

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-строительный институт
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Р.А.Назирова

подпись инициалы, фамилия

«22» 06 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Направление 08.03.01 «Строительство»

Реализация инвестиционного проекта строительства «Школы олимпийского резерва» по адресу: г. Сосновоборск на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда
тема

Руководитель

М.И. Назирова
подпись, дата

канд. экон. наук, доцент
должность, ученая степень

Е.В.Мельникова
инициалы, фамилия

Выпускник

Долидудо И.С.
подпись, дата

И.С. Долидудо
инициалы, фамилия

Красноярск 2017

Продолжение титульного листа БР по теме Реализация инвестиционного проекта строительства «Школы олимпийского резерва» по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда

Консультанты по разделам:

Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений

Киш - 9.06.17
подпись, дата

С. В. Казакова
инициалы, фамилия

Разработка мероприятий по охране окружающей среды

СВ 13.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта

СВ 16.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

Правовое сопровождение проекта

Растович 16.06.17
подпись, дата

Г. Г. Растович
инициалы, фамилия

Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

СВ 16.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

СВ 19.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

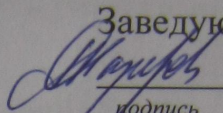
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-строительный институт

Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Р.А.Назирова

подпись инициалы, фамилия

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту

Долидудо Ирине Сергеевне

фамилия, имя, отчество

Группа СБ 13-91 Направление 08.03.01 «Строительство», профиль
270800.62.00.09 «Экспертиза и управление недвижимостью»

Тема выпускной квалификационной работы Реализация инвестиционного
проекта строительства «Школы олимпийского резерва» по адресу:
г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда

Утверждена приказом по университету № 7362/с от 03.06.17

Руководитель ВКР Е.В.Мельникова, канд. экон. наук, доцент
инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР: схема планировочной организации, архитектурные решения, конструктивные и объемно-планировочные решения, справка о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, расчет выбросов в атмосферу в период строительства

Перечень разделов ВКР:

1 Техническая экспертиза проекта

1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений

1.1.1 Схема планировочной организации земельного участка

1.1.2 Архитектурные решения школы олимпийского резерва

1.1.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения школы олимпийского резерва

1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды

1.2.1 Оценка существующего состояния окружающей среды в г.Сосновоборск

1.2.1.1 Краткая характеристика климатических условий

1.2.1.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды г.Сосновоборск

1.2.2 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства школы олимпийского резерва

1.2.2.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

1.2.3 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства

1.2.4 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства

1.2.4.1 Краткая характеристика водных объектов

1.2.4.2 Водопотребление и водоотведение

- 1.2.4.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир
- 1.2.5 Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства объекта
 - 1.2.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха
 - 1.2.5.2 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов
 - 1.2.5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
 - 1.2.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов
- 1.2.6 Компенсационные выплаты за воздействие на окружающую среду

2 Бизнес-инжиниринг-проекта

2.1 Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта

- 2.1.1 Анализ динамики развития ДЮСШ, СДЮШОР
- 2.1.2 Стратегии развития спорта в Российской Федерации
- 2.1.3 Стратегия развития спорта в Красноярском крае
- 2.1.4 Требования к школам олимпийского резерва
- 2.1.5 Анализ района расположения объекта недвижимости
 - 2.1.5.1 Варианты районов расположения объекта строительства
 - 2.1.5.2 Анализ обеспеченности спортивными объектами в городе Сосновоборск
 - 2.1.5.3 Описание объекта недвижимости
 - 2.1.5.4 Анализ окружения объекта
 - 2.1.5.5 Пешеходная и транспортная доступность объекта
- 2.1.6 Стратегия развития объекта недвижимости
 - 2.1.6.1 SWOT – анализ школы олимпийского резерва
 - 2.1.6.2 Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости
 - 2.1.6.3 Управление расписанием проекта строительства
 - 2.1.6.4 Расчет продолжительности строительства
 - 2.1.6.5 Календарное планирование реализации проекта

2.2 Правовое сопровождение проекта

- 2.2.1 Статус и характеристика земельного участка
- 2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта
- 2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта
- 2.2.4 Процедура проведения подрядных торгов
- 2.2.6 Правовые риски
- 2.2.7 Реорганизация ДЮСШ в СДЮШОР

2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

2.3.1 Планирование инвестиционных затрат на строительство школы олимпийского резерва

2.3.2 Планирование доходов по проекту

2.3.3 Планирование эксплуатационных расходов по проекту

2.3.4 Оценка эффективности проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

2.3.5 Оценка социальной эффективности проекта

Перечень графического материала:

- 1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений (схема планировочной организации земельного участка, план 1-го этажа, план 2-го этажа, фасад 1б-1, разрез 1-1, разрез 2-2, план кровли, фрагменты);
- 2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды на период строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск (план источников загрязнений, характеристика климатических условий, выбросы в атмосферу в период строительства, выбросы в атмосферу в период эксплуатации);
- 3 Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск (спортивные комплексы в г.Сосновоборск, численность занимающихся по основным видам спорта, варианты районов расположения объекта строительства, Swot-анализ школы олимпийского резерва, иерархическая структура работ, календарное планирование реализации проекта строительства);
- 4 Организационно-правовое сопровождение проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск (характеристика земельного участка, участники строительного процесса, документы для разрешения строительства школы олимпийского резерва, этапы проведения подрядных торгов, правовые риски, процесс реорганизации ДЮСШ в СДЮСШОР);
- 5 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск (структура сводного сметного расчета строительства, доходы от деятельности школы олимпийского резерва, годовые эксплуатационные расходы, план финансово-хозяйственной деятельности, показатели социально – экономической эффективности, показатели ТЭП).

Консультанты по разделам:

Схема планировочной
организации
земельного участка и
экспертиза
градостроительных,
архитектурно-
планировочных и объемно-
конструктивных решений

Киш - 9.06.17
подпись, дата

В. В. Казакова
инициалы, фамилия

Разработка мероприятий по
охране окружающей среды

С.В. Кремня 05.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

Организационно-
управленческий
инжиниринг, включая
разработку
стратегии проекта

С.В. Кремня 05.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

Правовое сопровождение
проекта

Ростов 05.06.17
подпись, дата

Г. Г. Ростовцев
инициалы, фамилия

Финансовое планирование
и оценка эффективности
проекта

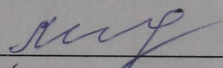
С.В. Кремня 05.06.17
подпись, дата

С. В. Кремня
инициалы, фамилия

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения ВКР**

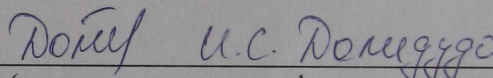
Наименование и содержание этапа (раздела)	Срок выполнения
Сбор и анализ исходной документации	05.06.2017
Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений	11.06.2017
Разработка мероприятий по охране окружающей среды	11.06.2017
Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта	18.06.2017
Правовое сопровождение проекта	18.06.2017
Финансовое планирование и оценка эффективности проекта	18.06.2017
Оформление пояснительной записки и графического материала	19.06.2017
Сдача готовой ВКР на кафедру	20.06.2017

Руководитель ВКР



(подпись, инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению



(подпись, инициалы и фамилия студента)

« 05 » июня 20 17 г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа на тему «Реализация инвестиционного проекта строительства «Школы олимпийского резерва» по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда» содержит 84 страницы текстового документа, 7 приложений, 53 использованных источника, 8 листов графического материала.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПЛАНИРОВАНИЕ, ПРАВОВОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ.

Объектом исследования является проект строительства специализированной детско-юношеской школы олимпийского резерва на 120 спортсменов в смену и 270 зрителей на момент соревнований, расположенной по адресу: Красноярский край, г. Сосновоборск, на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо».

Целью выполнения ВКР является разработка комплекса управленческих решений по наиболее эффективной реализации инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск.

В ходе выполнения работы:

- доказана социально-экономическая целесообразность реализации инвестиционно-строительного проекта;
- составлена частично проектная документация, проведена проверка ее на соответствие требованиям нормативно – правовых документов;
- разработаны мероприятия по снижению негативного воздействия реализации проекта на окружающую среду, а также определен размер платы за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов на период строительства;
- определены потребности в ресурсах и времени реализации проекта;
- проведено обоснование правового сопровождения проекта;
- рассчитаны плановые затраты реализации проекта;
- определена социальная эффективность реализации проекта.

Прогнозная стоимость строительства школы олимпийского резерва составила 290209,76 тыс. руб.

В результате выпускной квалификационной работы была обоснована целесообразность реализации проекта строительства школы олимпийского резерва в городе Сосновоборск и частично проработаны основные проектные решения.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Техническая экспертиза инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва г.Сосновоборск.....	8
1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза архитектурно-планировочных, объемно-конструктивных решений.....	8
1.1.1 Схема планировочной организации земельного участка	8
1.1.2 Архитектурные решения школы олимпийского резерва.....	10
1.1.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения школы олимпийского резерва	15
1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды.....	21
1.2.1 Оценка существующего состояния окружающей среды в г.Сосновоборск.....	21
1.2.1.1 Краткая характеристика климатических условий	21
1.2.1.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды г.Сосновоборск	22
1.2.2 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства школы олимпийского резерва.....	23
1.2.2.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства	23
1.2.3 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства .	25
1.2.4 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства.....	28
1.2.4.1 Краткая характеристика водных объектов.....	28
1.2.4.2 Водопотребление и водоотведение.....	29
1.2.4.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир	30
1.2.5 Мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства объекта....	30
1.2.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха	30
1.2.5.2 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов .	
1.2.5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	31
1.2.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	32
1.2.6 Компенсационные выплаты за воздействие на окружающую среду .	33
2 Бизнес – инжиниринг проекта	36
2.1 Организационно – управленческий инжиниринг строительства школы олимпийского резерва.....	36
2.1.1 Анализ динамики развития ДЮСШ, СДЮШОР.....	36
2.1.2 Стратегии развития спорта в Российской Федерации	38
2.1.3 Стратегия развития спорта в Красноярском крае.....	39
2.1.4 Требования к школам олимпийского резерва	43
2.1.5 Анализ района расположения объекта недвижимости	43

2.1.5.1	Варианты районов расположения объекта строительства	43
2.1.5.2	Анализ обеспеченности спортивными объектами в городе Сосновоборск	45
2.1.5.3	Описание объекта недвижимости	48
2.1.5.4	Анализ окружения объекта	49
2.1.5.5	Пешеходная и транспортная доступность объекта	49
2.1.6	Стратегия развития объекта недвижимости.....	50
2.1.6.1	SWOT – анализ школы олимпийского резерва.....	50
2.1.6.2	Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости.....	51
2.1.6.3	Расчет продолжительности строительства.....	51
2.1.6.4	Календарное планирование реализации проекта	53
2.2	Организационно-правовое сопровождение проекта	54
2.2.1	Статус и характеристика земельного участка.....	56
2.2.2	Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта.....	57
2.2.3	Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта	60
2.2.4	Процедура проведения подрядных торгов.....	61
2.2.5	Правовые риски.....	62
2.2.6	Реорганизация ДЮСШ в СДЮСОШ.....	64
2.3	Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства.....	65
2.3.1	Планирование инвестиционных затрат на строительство школы олимпийского резерва	65
2.3.2	Планирование доходов по проекту	68
2.3.3	Планирование эксплуатационных расходов по проект	69
2.3.4	Оценка эффективности проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск	72
2.3.5	Оценка социальной эффективности проекта	77
	Заключение	79
	Список использованных источников	81
	Приложение А Листы графического материала	83
	Приложение Б Теплотехнический расчет конструкций.....	91
	Приложение В Экспликация элементов заполнения проемов и перемычек	95
	Приложение Г Ведомость перемычек, ведомость 1-го и 2-го этажа	97
	Приложение Д Справка о фоновом загрязнении атмосферного воздуха.....	103
	Приложение Е Расчет выбросов в атмосферу в период строительства	104
	Приложение Ж Сводный сметный расчет стоимости строительства школы олимпийского резерва.....	118

ВВЕДЕНИЕ

Современный спорт высших достижений предъявляет новые, более высокие, требования, к качеству подготовки спортивного резерва для сборных команд России. Главная цель системы подготовки спортивного резерва в предыдущие годы формулировалась как «вовлечение максимально возможного числа детей и подростков в систематические занятия спортом, выявление их склонностей и пригодности для дальнейших занятий спортом, отбор наиболее одаренных, имеющих перспективу достижения спортивных результатов международного уровня».

В настоящее время в мировом и российском спорте произошли значительные изменения. Одними из главных причин происходящих изменений стала профессионализация спорта высших достижений, появляются все больше специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва.

Специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва создают на базе существующих ДЮСШ, в которых администрация и тренерско-преподавательские кадры достигли высокого уровня работы по подготовке квалифицированных спортсменов. Обоснованием открытия спортивной школы в виде СДЮШОР, как правило, является необходимость обеспечения целенаправленной подготовки спортивного резерва для сборных команд (команд по игровым видам спорта) муниципального образования или субъекта Российской Федерации по олимпийским видам спорта.

В г.Сосновоборск существует МАУДО Детско-юношеская спортивная школа, так как она не имеет собственного помещения для проведения занятий по спорту, вследствие этого подается заявка на реализацию строительства школы олимпийского резерва на основании программ «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы» и «Развитие физической культуры, спорта, туризма на территории Красноярского края», а так же ДЮСШ г.Сосновоборск планирует произвести реорганизацию в СДЮШОР, которая даст большую возможность подготовки спортсменов, выступать и представлять город на официальных соревнованиях различного уровня.

Объектом исследования является проект строительства специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва на 120 спортсменов в смену и 270 зрителей на момент соревнований, расположенная по адресу: Красноярский край, г. Сосновоборск, на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо».

Целью выполнения ВКР является разработка комплекса управленческих решений по наиболее эффективной реализации инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск.

Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- выявление правовых аспектов проекта строительства;
- разработка архитектурных, конструктивных, объемно-планировочных решений;

- обоснование затрат на реализацию проекта строительства;
- выявление рисков и разработка мероприятий по их снижению.

При выполнении выпускной квалификационной работы использовались следующие источники информации: нормативно-правовые документы (<http://www.consultant.ru/>, <http://docs.cntd.ru/>); данные официальных публикаций Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>); научная, учебная, методическая и периодическая литература (<http://bik.sfu-kras.ru/>, <http://www.kraslib.ru/>); ресурсы интернета (<https://ru.wikipedia.org/>, <http://sosnovoborsk-city.ru>), а также комплекс программ: Microsoft Office, Microsoft Office Project, AutoCAD, ГРАНД-Смета.

1 Техническая экспертиза инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва г.Сосновоборск

Основная цель технической экспертизы - разработать схемы планировочной организации земельного участка и провести экспертизу рабочих чертежей архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений при строительстве объекта. Также следует провести расчет тепловой защиты ограждающих конструкций школы олимпийского резерва.

1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза архитектурно-планировочных, объемно-конструктивных решений

1.1.1 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок проектируемой школы олимпийского резерва расположен в северо-восточной части города Сосновоборска, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо». На участке расположена заброшенная спортивная площадка, металлическая трибуна, проложен кабель энергоснабжения.

Проектируемый объект планируется расположить на территории города Сосновоборск, Красноярского края, который по СП 131.13330.2012 [1] характеризуется следующими природно-климатическими данными:

- 1 Среднегодовая температура воздуха плюс 0,5°C;
- 2 Абсолютная максимальная температура плюс 37°C;
- 3 Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 25,8°C;
- 4 Абсолютная минимальная температура воздуха минус 48°C;
- 5 Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 39°C
- 6 Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 37°C
- 7 Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже плюс 8°C = 233

Климатический район для строительства IV по СП 131.13330.2012 [1].

Согласно СП 20.13330.2011 [2] расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли равно 1,8 кПа (180 кгс/м²), III снеговой район.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (38 кгс/м), III ветровой район.

Сейсмичность района по приложению А, СП 14.13330.2014 [3] - 6 баллов.

Проектируемая территория вместе с городским лесным массивом входит в состав зоны рекреационного назначения, которая является составляющей частью непрерывной системы озеленения общего пользования.

Площадь озеленения проектируемого участка невозможно выделить из состава всего комплекса «Торпедо». При разработке генплана комплекса площадь озеленения составила 30% от площади комплекса, что соответствует требованиям СП 2.1.2.3304-15 [4] Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству и содержанию объектов спорта.

Технико – экономические показатели земельного участка представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Технико - экономические показатели земельного участка

Площадь	Всего		В границах работ		За границей работ	
	м ²	%	м ²	%	м ²	%
Участка	8045.7	100	5874.7	100	2171.0	100
Застройки	3585.85	44.6	3585.85	61	0	0
Отмосток	200.0	2.5	200.0	3.4	0	0
Проездов	2494.0	31	1460.0	24.9	1034.0	47.6
Тротуаров	377.0	4.7	97.0	1.7	280.0	12.9
Хоз. площадки, лотка	207.5	2.6	84.0	1.4	123.5	5.7
Обновляемого озеленения	1181.4	14.7	447.85	7.6	733.5	33.8

Вертикальная планировка участка решена в увязке с прилегающими территориями. Водоотвод участка осуществляется по спланированным поверхностям газонов, тротуаров, отмосток в прибордюрный лоток проезда, с последующим отведением с помощью монолитного железобетонного лотка в прибордюрный лоток ул. Труда. Существующий проезд вдоль частных владений по своему высотному положению находится выше проектируемых проездов, чтобы исключить попадания поверхностных вод с прилегающих территорий, тем самым уменьшить наполнение монолитного лотка на пересечении проездов проектная поверхность имеет возвышенность.

Поперечные профили проездов приняты городского типа одно - двухскатными с повышенными бортовыми камнями. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью бордюрный камень уложить «плашмя».

Уклон пешеходной дорожки, которая связывает стоянку для временного хранения автомобилей и проектируемый участок не превышает продольный- 5% и поперечный – 1%, что позволяет ее использовать для движения инвалидов на креслах-колясках. В местах пересечения ее с проезжей частью высота бортовых камней не превышает 4 см.

Конструкции дорожных одежд тротуаров, подъездов и проездов, отмосток приняты с учетом движения транспорта и пешеходов, геологических условий.

На территории комплекса «Торпедо» предусмотрена открытая стоянка автомобилей (на 73м/м), с учетом необходимых парковочных мест проектируемой школы, а также выделены два парковочных места для личных автотранспортных средств инвалидов.

Для обеспечения нормативных санитарно-гигиенических требований в проекте предусматривается асфальтовое покрытие проездов и площадок. Внутренние проезды решены с учетом предельно удобного обслуживания и функционирования здания. Пешеходные связи проложены с учетом сложившейся схемы движения пешеходов. В проекте предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения.

На проектируемой территории предусмотрены мероприятия по озеленению. Посадка декоративно-лиственных деревьев и кустарников.

Проектируемая территория обеспечена необходимым набором малых архитектурных форм. Предусмотрена площадка для мусоросборников.

1.1.2 Архитектурные решения школы олимпийского резерва

Образное решение школы олимпийского резерва, район стадион «Торпедо» в г.Сосновоборске Красноярского края обусловлено функциональным назначением и сложившейся структурой физкультурно-оздоровительного комплекса.

В объеме данного объекта отражены современные тенденции в проектировании современных спортивных сооружений с применением новых технологий и материалов, подчеркивающих функциональное назначение и образное выражение здания.

Школа олимпийского резерва является новым строительством, предназначенная для занятий спортом и оздоровления, круглогодичного использования, для людей любого возраста. В связи с этим, в здании выделены следующие группы помещений: для спортсменов, зрителей, административные помещения, инженерно-технические и вспомогательные помещения. Пропускная способность 120 спортсменов в смену и 270 зрителей на момент соревнований.

1 Первый этаж:

Помещения для спортсменов - 3 спортивных зала с инвентарными :

- Зал по борьбе Самбо с размерами 42х24м;
- Зал по Боксу с размерами 24х24м;
- Зал по Греко-Римской борьбе с размерами 24х24м;
- Раздевалки для спортсменов по видам спорта мужские и женские - 4шт;
- Комплекс помещений бани сухого жара, предназначенного для посещения спортсменами, а также автономный режим работы;
- Тренерские;
- Судейские.

Помещения для зрителей:

- Входная группа - вестибюль, гардероб, фойе, сан.гигиенические помещения;
- В залах предусмотрены зоны зрительских мест на момент проведения соревнований.

Вспомогательные помещения:

- Кладовые уборочного инвентаря;
- Инженерно-технические помещения (Приточная венткамера, тепловой и водомерный узел, электрощитовая);
- Пункт пожарной охраны.

2 Второй этаж:

Помещения для спортсменов и посетителей :

- Два тренажерных зала;
- Раздевалки для каждого зала мужские и женские -4шт.;
- Тренерские;
- Комплекс помещений медицинского обслуживания.

Помещения для зрителей:

- Фойе, сан.гигиенические помещения;
- Балконы над залами по Боксу, Самбо (второй свет)

Вспомогательные помещения :

- Кладовые уборочного инвентаря;
- Служебное помещение.

Вертикальная связь помещений осуществляется по трем лестницам , поднимающихся до отм. +7,700, для организации выходов на кровлю и в приточную венткамеру.

Технологически увязанное рациональное разморасположение основных и вспомогательных групп помещений обеспечивает удобство их использования, быстрое свободное ориентирование в здании, равномерное распределение потоков посетителей, качественное, своевременное обслуживание и эвакуацию в случае необходимости.

Здание имеет в плане прямоугольную конфигурацию с выступающими объемами лестничной клетки. Основная входная зона школы олимпийского резерва расположена со стороны западного фасада, обращенного к футбольному полю, автостоянки для временного хранения автомобилей. Входы защищены козырьками из металлических конструкций.

Со стороны северного фасада располагается территория стадиона «Торпедо», лесной массив, с юго-запада – ул. Труда, жилой массив.

Въезд на территорию проектируемого зала осуществляется с улицы Труда. Территория удалена от источников шума и загрязнения воздуха, а также от транспортных магистралей с интенсивным движением.

Облицовка школы олимпийского резерва производится по системе фасадных кассет МП 2005. Колористическое решение фасада основано на использовании четырех основных цветовых сочетаниях – белого, серого, красного, синего. Такая палитра должна выделять школу олимпийского резерва на фоне монохромной окружающей застройки и служить узнаваемости для посетителей в небольшом городе Сосновоборск.

Заполнение оконных и дверных проемов: входы в здание - алюминиевые витражного типа. Витражи и окна - из алюминиевых пресованных профилей системы «СИАЛ» КП-50, КПТ 74 и КП 45, с двухкамерными теплосберегающими стеклопакетами 4М1 -12-4М1 -12-И4. Цвет наружного

стекла в стеклопакетах - темно-серое с зеркальным покрытием. Покрытие алюминиевых профилей порошковыми эмалями в цвет RAL 5005. Наружное стекло в стеклопакетах прозрачное: покрытие алюминиевых профилей порошковыми эмалями в цвет RAL 7045.

В отделке помещений предусматривается использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все материалы, применяемые для внутренней отделки помещений должны иметь гигиенические заключения или сертификаты.

Отделка стен, потолков и покрытий полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах, общих коридорах и фойе выполняется из негорючих материалов.

Ниже приведены рекомендованные решения по отделке отдельных групп помещений.

Залы (Самбо, Бокс, Греко-римская борьба, тренажерные залы):

- Наружные несущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: отделка внутри помещения: Акустическая МП СПА 150x595 с полимерным покрытием лицевой стороны;

- Цокольная часть - монолитный Ж/Б; противопожарная стена из кирпича: акриловая штукатурка, акриловая окраска ВД АК 121 .

- Перегородки: «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу ТИП С 111(толщ 150мм) по системе KNAUF; ТИП С111(толщ. 100мм) - в тренажерных залах.

- Облицовка колонн – «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу по ТИПу С111 ПН 75/40, ПС 75/50

- Полы: доски шпунтованные толщ.=37мм., пропитанные огнебиозащитным составом «СТРАЖ». (I и II огнезащитная эффективность в соответствии с ГОСТ 16363-98 и НПБ 251-98)

- Потолки: В тренажерных залах - Потолочная плитка «ISO FON» «Аллегро» кромка «А» стандартной раскладки 600x600. Цвет «белый». Подшивной потолок системы «KNAUF» серии 1.045.9-2.00 по типу 113.

- Металлические конструкции: огнезащита - металлические элементы каркаса здания обработать огнезащитной краской «ВЕРМИТ» толщиной равной 13мм (R45) по антикоррозионному покрытию-грунт Вектор 1025,

Коридоры, вестибюль, фойе:

- Наружные несущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: отделка внутри помещения: МП СП 150x595 с полимерным покрытием лицевой стороны;

- Цокольная часть - монолитный Ж/Б: акриловая штукатурка, акриловая окраска ВД АК 121 .

- Перегородки – «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу ТИП С 111 (толщиной равной 150мм) ТИП С 111(толщиной равной 100мм) по системе KNAUF; облицовка колонн – «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу по ТИПу С111 ПН 75/40, ПС 75/50).

- Полы: керамогранитные плиты (фирма ООО «КРАСПАН»)

– Потолки: потолочная плитка «ISO FON» «Аллегро» кромка «А» стандартной раскладки 600х600. Цвет «белый». Подшивной потолок системы «KNAUF» серии 1.045.9-2.00 по типу 113.

Лестницы:

– Наружные стены из кирпича, цокольная часть-монолитный Ж/Б: акриловая штукатурка, акриловая окраска ВД АК 121.

– Полы: керамогранитные плиты (фирма ООО «КРАСПАН»)

– Низ лестничных маршей, площадок, затирка, окраска акриловой ВД-АК 121. Косоуры - обработать вододисперсионной огнезащитной краской «УНИПОЛ» марка ОВ толщиной =1,55мм по антикоррозионному покрытию-грунт Вектор1025, (R90).

Раздевалки, кабинеты:

– Наружные ненесущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: отделка внутри помещения: МП СП 150х595 с полимерным покрытием лицевой стороны;

– Цокольная часть-монолитный Ж/Б: акриловая штукатурка, акриловая окраска ВД АК 121;

– Перегородки «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу ТИП С 111 (толщиной 100мм) по системе KNAUF; Облицовка колонн «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу по ТИПу С111 ПН 75/40, ПС 75/50;

– Полы: линолеум ПВХ ПРП ГОСТ 18108-80 (на теплозвукоизолирующей подоснове) - 4мм.;

– Потолки: потолочная плитка «ISO FON» «Аллегро» кромка «А» стандартной раскладки 600х600. Цвет «белый». Подшивной потолок системы «KNAUF» серии 1.045.9-2.00 по типу 113.

Санитарно- гигиенические помещения:

– Наружные ненесущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: отделка внутри помещения: МП СП 150х595 с полимерным покрытием лицевой стороны;

– Цокольная часть-монолитный Ж/Б: акриловая штукатурка - глазурованная плитка ГОСТ 6141-91 [5]. Клей для плитки на основе акрилового связующего.

– Перегородки – «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу ТИП С 111 (толщиной 100мм) по системе KNAUF; Облицовка колонн «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу по ТИПу С111 ПН 75/40, ПС 75/50.

– Полы: керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001[6].

– Потолки: подвесной реечный потолок немецкого дизайна, с закрытыми стыками. Фирмы «Албес». (ширина рейки 150 мм.). Цвет «белый».

Технические помещения:

– Наружные и внутренние стены из кирпича, цокольная часть-монолитный Ж/Б: штукатурка, затирка, известковая побелка. Наружные ненесущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: отделка внутри помещения: МП СП 150х595 с полимерным покрытием лицевой стороны;

– Облицовка колонн «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу по ТИПу С111 ПН 75/40, ПС 75/50 .

– Полы: электрощитовая - керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001[6];

– Тепловой и водомерный узел, приточные венткамеры - стяжка из цементно-песчаного раствора М150 с разуклонкой, армированного сеткой ГОСТ 23279-2012 [7] с железнением поверхности;

– Потолки: подшивной потолок системы «KNAUF» серии 1.045.9-2.00 по типу 113.

Источниками шума в здании школы олимпийского резерва являются:

1 Ударный шум из вышерасположенных помещений, распространяющийся по плите перекрытия;

2 Воздушный шум, проникающий из коридоров через дверные проемы, а также через стены и перегородки с соседними помещениями;

3 Воздушный шум от работы инженерно-технологического оборудования (вентиляторы) проникающий через ограждающие конструкции в смежные помещения;

4 Структурный шум от инженерно-технологического оборудования здания;

5 Низкочастотная вибрация вентиляционного оборудования, а также среднечастотная вибрация вентиляционных коробов и воздуховодов распространяющаяся по несущим конструкциям здания.

При проектировании снижение шума и вибрации на пути распространения достигается комплексом строительно-акустических мероприятий: архитектурно планировочных и акустических.

Архитектурно-планировочные - планировка помещений и конструкций зданий, при которых источники шума максимально удалены от помещений с наименьшими допустимыми уровнями шума, и граничат с такими, где наименее жесткие требования к допустимым уровням шума.

Акустические мероприятия - это вибро- и звукоизоляция оборудования, применение звукопоглощающих конструкций в помещениях с источниками, а также в изолируемых, установка глушителей шума в системах вентиляции, применение мал шумного оборудования и выбор правильного (расчетного) режима его работы, и другие.

Для устранения шума от оборудования используются следующие способы:

1 уменьшение шума в источнике, т.е. снижение уровней шума и вибрации, излучаемых оборудованием;

2 устранение передачи вибраций по конструкциям здания (виброизоляция);

3 устранение передачи шума по каналам;

4 увеличение звукоизолирующей способности ограждающих конструкций.

Принципиальная схема защиты помещений от внешних помех представляет собой устройство внутреннего звукоизоляционного контура в помещениях с источниками шума: в помещении выполняются виброизолированный независимый пол, виброизолированный потолок и между ними устанавливаются звукоизоляционные облицовки стен.

1.1.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения школы олимпийского резерва

Каркас спортивного комплекса делится на 2 независимых блока, разделенных деформационным швом. Длина блоков в осях 1-8 -42м и в осях 8-16 48м. Каждый блок представляет собой независимую, пространственную, рамно-связевую систему несущих конструкций, воспринимающих действующие на них внешние воздействия. Устойчивость блоков в поперечном направлении обеспечивается в плоскости рамы - жестким сопряжением колонн с ростверками и шарнирным сопряжением фермы с колонной, в продольном - системой вертикальных связей. Вертикальные связи устанавливаются по торцам блоков. Создание пространственного блока покрытия осуществляется с помощью системы горизонтальных и вертикальных связей в уровне ферм покрытия.

Фундаменты приняты свайные из буронабивных свай, длина свай 17м, заглубленные в песок пылеватый, длина свай принята из условий по просадочной толщине грунтов, которые доходят до глубины 15м. Нагрузки с колонн каркаса на сваи передаются посредством столбчатых, монолитных, железобетонных фундаментов высотой 700мм. Под противопожарную и наружные, цокольные стены предусмотрены ленточные ростверки, шириной 500мм и высотой 600мм. Применяемые материалы для устройства фундаментов: бетон класса В 25 с рабочей арматурой Ø12А400. Так как грунты 2-го типа просадочности (осадка грунта под собственным весом), то, чтобы предотвратить нежелательные деформации пола первого этажа, было принято устройство монолитного, железобетонного перекрытия толщиной 200мм, опирающиеся на фундаменты каркаса здания и на дополнительные фундаменты под монолитную плиту первого этажа, с армированием Ø10А400, основной шаг рабочей арматуры 200х200, и утачением 100х100 в рабочей области монолитной плиты.

Блоки в осях А-Д - одноэтажные с максимальной высотой до низа несущих конструкций 9,6 м. Секция в осях Д-И - двухэтажная. Отметка пола 2-го этажа 3,6 м, высота которого составляет 3 м в чистоте и 6,930м до несущих железобетонных элементов покрытия. Вертикальные связи каркаса, установленные по краям отсеков выполняются из 2-х равнополочных уголков составного сечения 90х6. Для обеспечения жесткости покрытия в уровне ферм устанавливаются вертикальные связи из двух равнополочных уголков 70х5 и горизонтальные по периметру отсеков из двух равнополочных уголков 110х8. Распорки по нижнему поясу ферм из двух уголков 80х6. Прогоны опирающиеся

в узлы ферм и передающие нагрузку от кровли идут с шагом 3 м и состоят составного профиля из 2-х прокатных швеллеров N18.

Металлический каркас здания состоит из жестких рам в поперечном направлении с жестким опиранием колонн на фундамент в плоскости рам. Устойчивость здания обеспечивается в плоскости рамы - жестким сопряжением колонн с ростверками, в продольном - системой вертикальных связей. Вертикальные связи устанавливаются по торцам здания. Создание пространственного блока покрытия осуществляется с помощью системы горизонтальных и вертикальных связей в уровне покрытия.

Колонны спроектированы из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93, ригели - двутавр горячекатаный нормальный и широкополочный по СТО АСЧМ 20-93, фермы - из парных горячекатаных уголков, прогоны - горячекатаные швеллеры по ГОСТ 8240-97 [8]. Сопряжения второстепенных балок с главными - в уровне иэтажное.

Опирание прогонов на ригели -этажное. Перекрытие первого этажа и покрытие в осях Д-И выполняется монолитным железобетоном, бетон класса В20, со стальным профилированным настилом по металлическим балкам каркаса здания. В покрытии в осях А-Д уложен настил стальной листовой с трапециевидными гофрами, обеспечивающий совместную работу прогонов.

Крепление профнастила к прогонам выполняется по неразрезной схеме самонарезающими винтами с уплотнительными шайбами: по периметру здания - в каждой волне, в остальных местах - через волну. Между собой (вдоль волны) листы соединять комбинированными заклепками с шагом 500 мм.

Перекрытие первого этажа и покрытие в осях Д-И выполняется монолитным железобетоном, класс бетона В20, по несъемной опалубке из стального, оцинкованного проф. настила Н75-750-0,8. Стальной проф.лист укладывается на металлические Второстепенные балкам из прокатного двутавра 40Б2, которые в свою очередь ложатся на главные балки 30Ш2.

Кровля в осях А-Д проектируется из оцинкованной стали по сплошному деревянному настилу, утепленная с вентиляционным зазором между утеплителем и настилом. Утеплитель размещается на листах стального профилированного настила, уложенного по металлическим прогонам покрытия.

Стены лестничной клетки выполнены из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/Р25 ГОСТ 530-2012 [9] толщиной 380мм. Конструкции лестниц сборные из железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 [10] по металлическим косоурам из прокатного швеллера N24 с монолитными, железобетонными площадками.

Проектные решения, обеспечивающие соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций приняты на основании требований СП 50.13330.2012 [11], СП 23-101-2004 [12]. На основании этих документов выполнен расчет по определению требуемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций $R_{0тр}$.

На основании расчета (приложение Б) приняты типы и толщины теплоизоляционных слоев ограждающих конструкций (наружных стен, кровель, полов).

Для утепления ограждающих конструкций используются следующие теплоизоляционные материалы:

- Кровля - теплоизоляция из минеральных плит в 2 слоя: верхний - Минеральная вата ROCKWOOL РУФ БАТТС В ТУ 5762-005-45757203-99 толщиной равной 30мм и нижний - Минеральная вата ROCKWOOL РУФ БАТТС Н ТУ 5762-005-45757203-99 толщиной равной 150мм..

- Наружные ненесущие стены из сэндвич-панелей поэлементной сборки: вариант С-Центр150+30. Теплоизоляция: внутренний слой - ROCKWOOL Лайт Баттс толщиной 150мм ТУ 5762-004-45757203-99 , наружный слой - ROCKWOOL Венти Баттс толщиной равной 30мм ТУ 5762-003-45757203-99.

- Монолитные участки стен (толщиной 300мм) из бетона класса В25. Утеплитель ROCKWOOL Венти Баттс П200-150мм ТУ 2244-047-17925162-2006.

- Потолки входных тамбуров: теплоизоляционный слой из плит из каменной ваты - ROCKWOOL Лайт Баттс ТУ 5762-004-45757203-99 - толщиной 200мм.

- Стены входных тамбуров: теплоизоляционный слой из плит из каменной ваты - ROCKWOOL Фасад Баттс ТУ 5762-020-45757203-05 - толщиной 100мм.

- Утепление низа плит перекрытия второго этажа на колоннах: теплоизоляционный слой из плит из каменной ваты - ROCKWOOL Венти Баттс ТУ 5762-003-45757203-99 - толщиной 200мм.

Полы в проектируемом здании школы олимпийского резерва на первом этаже выполнены по монолитной железобетонной плите толщиной 200мм, с использованием в качестве теплоизоляции - Техноплэкс 35 - 150мм ТУ 2244-047-17925162-2006 под цементно-песчаную стяжку; на втором этаже выполнены по монолитной плите перекрытия по профнастилу Н 75-750-1 (каталог продукции Металл Профиль).

В тамбурах, вестибюлях, холлах, коридорах, лестницах - Крамогранитная плитка с антискользящей поверхностью с устройством плинтуса высотой 100мм.

В залах по греко-римской борьбе, боксу и самбо - доски шпунтованные толщиной 37мм по лагам высотой 190мм на прокладках из ДСП толщиной 25мм.

В раздевальных, тренерских, кабинетах, медицинских помещениях - линолеум на тепло-звукоизолирующем основании укладывается по цементно - песчаной стяжке.

В душевых, санузлах, комнатах уборочного инвентаря - керамическая плитка на гидроизоляционном клее «Декор», предусмотрен слой гидроизоляции от сточных вод с заведением на стену на 150 мм.

Полы в технических помещениях - Цементно-песчаная стяжка с железнением поверхности с устройством гидроизоляции.

Перегородки техпомещений и помещений бани сухого жара выполняются из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/P25 ГОСТ 530-2012 [9] на растворе марки 100. Толщина перегородок - 120мм.

Противопожарная стена выполняется из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/P25 ГОСТ 530-2012 [9] на растворе марки 100. Толщина стены 250мм.

Внутренние перегородки толщиной 100мм ТИП С 111 по системе KNAUF – «УНИПРОК-НГ» толщиной 12 мм и внутренним звукоизоляционным слоем.

Внутренние перегородки толщиной 150мм ТИП С 112 по системе KNAUF – «УНИПРОК-НГ» толщиной 12 мм и внутренним звукоизоляционным слоем.

Обшивка колонн - листы «УНИПРОК-НГ» по металлическому каркасу.

Допустимые уровни шума в помещениях соответствуют гигиеническим требованиям к уровням шума на рабочих местах, в помещениях общественных зданий и на территории застройки.

Окна проектируемого здания выходят на внутриквартальные проезды и территорию школы олимпийского резерва. Открывающиеся створки в витражах, направленных на основные магистрали и являющиеся 1-ым эшелон шумозащиты, выполняются с микропроветриванием, позволяющие осуществлять вентиляцию помещения без открывания оконных створок.

Проектируемый зал физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрен с объемно-планировочными решениями и конструктивным исполнением эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;
- организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием звуковых и световых оповещателей).

В здании предусмотрены эвакуационные выходы, которые ведут:

- из помещений первого этажа наружу:
 - а) непосредственно;
 - б) через вестибюль.

Здание разделено на противопожарные отсеки соответствующими противопожарными преградами, обеспечены эвакуационными выходами .

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений с этажей и из здания определена в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Не менее двух эвакуационных выходов предусмотрено:

- из залов по греко-римской борьбе, боксу и самбо , предназначенные для одновременного пребывания более 15 чел;
- на втором этаже с балконов в залах (второй свет) второго этажа;
- из тренажерных залов на втором этаже.

Для эвакуации людей со второго этажа применяются три лестничные клетки типа Л1.

Эвакуационные выходы выполняются рассредоточенными и предусмотрены таким образом, что они ведут в вестибюль основного входа в здание и в холлы запасных выходов по лестницам, размещенным в объеме лестничных клеток, обеспеченные выходами непосредственно наружу.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов выполняются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотен наружных дверей .

Площадки, лестницы высотой более 0,45 м предусматриваются с ограждениями с перилами.

Высота ограждений лестниц, площадок и других мест опасных перепадов высот более 0,45 м (пандусов) не менее 0,9 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованными поручнями и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м

Марши, площадки лестничных клеток здания выполняются шириной не менее 1,35 м. Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в вестибюль предусмотрена не менее минимально допустимой ширины марша лестницы.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Двери лестничных клеток, кроме наружных дверей, укомплектовываются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах . Число подъемов в одном марше между площадками выбирается не менее 3 и не более 16. Высота поручней ограждений лестничных маршей и площадок принимается равной 0,9 м.

Уклон маршей лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2.

Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 кв.м в наружных стенах на каждом этаже. Лестничные клетки предусматриваются с выходами наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода в лестничную клетку предусмотрены не более установленных.

Для эвакуации с балконов второго этажа предусмотрены лестницы 3-го типа, выполненные из негорючих материалов, размещенные у глухих частей стен, класса не ниже К1, с пределом огнестойкости не ниже REI90. Лестницы имеют площадки на уровне эвакуационных выходов, ограждения высотой 1,2м и

располагаются на расстоянии не менее 1 м от оконных проемов. Уклон маршей лестниц ЛЗ принят 1:1,5.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов из помещений предусмотрена не менее:

- 1,2 м — при числе эвакуирующихся более 50 чел;
- 0,8 м — во всех остальных случаях.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее:

- 0,7 м — для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1,2 м — при числе эвакуирующихся более 50 чел;
- 1,0 м — во всех остальных случаях.

Двери, открывающиеся из помещений в коридоры, не уменьшают требуемую ширину эвакуационного пути по коридору. При устройстве подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации, их каркасы выполняются из негорючих материалов.

Размещение оборудования в коридорах, вестибюлях на путях эвакуации осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м, отсутствия встроенных шкафов кроме шкафов для коммуникаций.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей и ворот, вращающихся дверей и турникетов. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода. Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек;
- входных дверей и помещений квартир;
- санитарных узлов.

Двери эвакуационных выходов из вестибюлей и лестничных клеток предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Указанные двери предусмотрены глухими или с армированным стеклом. При размещении на путях эвакуации запираемых по условиям эксплуатации дверей, в них необходима установка запоров типа «антипаника». Двери лестничных клеток, кроме наружных дверей, предусмотрены с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах, в соответствии ГОСТ 6629-88 [13]. Экспликация дверных проемов представлена в приложении В.

Внутренняя отделка путей эвакуации (коридоров, вестибюлей, лестничных клеток и тамбуров выходов) предусмотрена из негорючих материалов.

Естественное освещение путей эвакуации по коридору 2-го этажа осуществляется через оконные проемы в наружных стенах, окна соответствуют ГОСТ 23166-99 [15]. Экспликация оконных проемов представлена в приложении В.

Предусматривается противодымная защита путей эвакуации в здании посредством устройства фрамуг в витражах холлов, коридоров, открывающихся автоматически (также ручное и дистанционное открывание) при пожаре.

Эвакуационные выходы и направление эвакуации обозначаются световыми указателями, отчетливо видимыми в любое время суток и отвечающими требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды

1.2.1 Оценка существующего состояния окружающей среды в г.Сосновоборск

1.2.1.1 Краткая характеристика климатических условий

Земельный участок проектируемой школы олимпийского резерва расположен в северо-восточной части г. Сосновоборска, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо».

Участок расположен в юго-восточной части территории спортивного комплекса «Торпедо» и граничит:

- с запада – футбольное поле, автостоянка для временного хранения автомобилей;
- с севера – территория стадиона, лесной массив;
- с востока – территория частных владений, лесной массив;
- с юго-запада – ул. Труда, жилой массив.

Въезд на территорию проектируемого зала осуществляется с улицы Труда. Территория удалена от источников шума и загрязнения воздуха, а также от транспортных магистралей с интенсивным движением.

На участке расположена заброшенная спортивная площадка, металлическая трибуна, проложен кабель энергоснабжения.

Проектируемый объект будет располагаться на территории города Сосновоборск, Красноярского края, который по СП 131.13330.2012 [1] характеризуется следующими природно-климатическими данными:

- 1 Среднегодовая температура воздуха плюс 0,5°C;
- 2 Абсолютная максимальная температура плюс 37°C;
- 3 Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца плюс 25,8°C;
- 4 Абсолютная минимальная температура воздуха минус 48°C;
- 5 Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 минус 39°C
- 6 Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 37°C

7 Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже плюс 8°C = 233

Климатический район для строительства IV по СП 131.13330.2012 [1].

Согласно СП 20.13330.2011 [2] расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли равно 1,8 кПа (180 кгс/м²), III снеговой район.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (38 кгс/м), III ветровой район.

Характеристика фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта представлена в таблице 2. Данные по фоновому загрязнению приведены в соответствии с письмом Территориального центра по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) Красноярского ЦГМС–Р (приложение Д).

Таблица 2 - Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	Фоновая концентрация мг/м ³
Взвешенные вещества	—*	0.231
Диоксид серы	0.5	0.037
Оксид углерода	5.0	2.6
Диоксид азота	0.2	0.077
* - в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух...» [31, раздел 2.4] для фоновой концентрации взвешенных веществ, определяемой на постах Росгидромета, гигиенический критерий качества атмосферного воздуха отсутствует		

Анализируя значения фоновых концентраций на соответствие гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [18], можно сделать вывод о том, что в районе размещения объекта фоновые концентрации не превышают ПДК.

Таким образом, в соответствии с «СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [19] на данной территории разрешается ведение строительных работ.

1.2.1.2 Оценка существующего состояния территории и геологической среды г.Сосновоборск

Город Сосновоборск расположен на второй надпойменной террасе. По природно - географическому зонированию территория относится к зоне островных лесостепей, преобладающий тип почв – черноземы.

Проектируемая школа олимпийского резерва размещается на землях поселений, территориальная зона жилой многоэтажной застройки высокой плотности.

По почвенным условиям район расположения проектируемого объекта приурочен к Красноярской лесостепи. Почвы района расположения месторождения представляют собой преимущественно (95%) черноземы выщелоченные среднегумусные в комплексе с черноземами обыкновенными среднегумусными.

Для размещения проектируемого объекта отводится земельная площадь 8045,7 м², территория застройки составляет 3585,85 м².

Временные сооружения рабочих-строителей размещаются согласно стройгенплана.

Проектом предусматривается снятие почвенно-растительного слоя, выемка грунта под фундаменты, инженерные сети, планировка территории.

Для обеспечения нормативных санитарно-гигиенических требований в проекте предусматривается асфальтовое покрытие проездов и площадок. Внутренние проезды решены с учетом предельно удобного обслуживания и функционирования здания. Пешеходные связи проложены с учетом сложившейся схемы движения пешеходов.

1.2.2 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства школы олимпийского резерва

1.2.2.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

При выполнении строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: двигатели автотранспорта и дорожно-строительных машин, сварочные, лакокрасочные работы.

При земляных работах производится перемещение преимущественно песчаного грунта. Так как его влажность превышает 3%, то в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (п. 1.6.4), выбросы пыли принимаются равными нулю.

Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин определены по программе «АТП-Эколог» (версия 3.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчеты выбросов приведены в приложении Е. Результаты расчета выбросов, представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0.0525751	0.299465
Азота оксид	0.0085435	0.048663
Углерод (Сажа)	0.0073422	0.041426
Серы диоксид	0.0054078	0.030534
Углерод оксид	0.0437411	0.249633
Керосин	0.0124117	0.070675

Выбросы в атмосферу от автотранспорта определены по программе «АТП-Эколог» (версия 3.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчеты выбросов приведены в приложении Е. Результаты расчета выбросов, представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Выбросы в атмосферу от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0.0011556	0.001014
Азота оксид	0.0001878	0.000165
Углерод (Сажа)	0.0000486	0.000044
Серы диоксид	0.0001532	0.000133
Углерод оксид	0.0038097	0.003293
Керосин	0.0005264	0.000465

Выбросы при проведении сварочных работ определены по программе «Сварка» (версия 2.1), разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении Е. Результаты расчета выбросов, представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Выбросы в атмосферу от сварочных работ

Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Железа оксид	0.0018204	0.002621
Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269

Выбросы при проведении лакокрасочных работ определены по программе «Лакокраска» (версия 2.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении Е. Результаты расчета выбросов, представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Уайт-спирит	0.0316438	0.152640
Взвешенные вещества	0.0045000	0.007434

Выбросы в атмосферу в период строительства подразделяются на кассы загрязняющих веществ: 1-й - вещества чрезвычайно опасные, 2-й - вещества высокоопасные, 3-й - вещества умеренноопасные, 4-й - вещества малоопасные.

Суммарные максимальные разовые и валовые выбросы приведены в таблице 7.

Таблица 7 - Выбросы в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество	Код вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс вещества, т/год
Оксид железа	0123	3	0.04 (с.с.)	0.0018204	0.002621
Марганец и его соединения	0143	2	0.01 (м.р.)	0.0001865	0.000269
Азота диоксид	0301	3	0,2 (м.р.)	0,0537307	0.300478
Азота оксид	0304	3	0,4 (м.р.)	0,0087313	0.048828
Углерод (Сажа)	0328	3	0.15 (м.р.)	0,0073908	0.041470
Серы диоксид	0330	3	0,5 (м.р.)	0,0055610	0.030667
Углерод оксид	0337	4	5,0 (м.р.)	0,0475508	0.252926
Керосин	2732	-	1,2 (ОБУВ)	0.0129381	0.071140
Уайт-спирит	2752	-	1.0 (ОБУВ)	0.0316438	0.152640
Взвешенные вещества	2902	3	0.5 (м.р.)	0.0045000	0.007434

Из выше приведенной таблицы можно сделать следующий вывод: в период строительства в основном присутствуют вещества, относящиеся к 3 классу опасности – вещества умеренной опасности, наибольшее количество загрязняющего вещества от азота диоксида, углерода оксида, уайт-спирит.

1.2.3 Расчет и обоснование объемов образования отходов строительства

Определение видов и классов опасности отходов проводится в соответствии с Приказом от 18 июля 2014 года N 445 Дополнениями к федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО).

Расчет количества образующихся отходов проведен в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, 1999 г.» [20], РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» [21], «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997 г.» [22].

При строительстве будут образовываться строительные отходы: инертные материалы, такие как присыпной материал, песчанно-гравийная смесь, бетон, щебень и другие. Расчет отходов, образующихся в период строительства, приведен в таблице 8.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, на строительной площадке не образуются, т.к. их техническое обслуживание и ремонт осуществляются на специализированном предприятии.

Таблица 8 - Расчет количества отходов в период строительства

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0.50	16%	0.13
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный	122	3.7%	4.51
Грунт, незагрязненный опасными веществами	-	100% от объема работ по выемке грунта	5700
Отходы деревянных конструкций	18	2.0%	0.36
Отходы изолированных проводов и кабелей	12.6	1.0%	0.126
Отходы лакокрасочных средств	3,20	2.0%	0.064
Отходы бетона в кусковой форме	14100	2.0%	282.0
Отходы асфальтобетона в кусковой форме	64.0	2.0%	1.28
Бой строительного кирпича	45.8	2.0%	1.28
Отходы стекловолокна	12.8	2.0%	0.256
Отходы рубероида	30.5	5.0%	1.525
Отходы керамики в кусковой форме	32.5	2.5%	0.82
Отходы гипса в кусковой форме	150	2.0%	3.0
Отходы асбоцементных труб	18.8	2.0%	0.376
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	53 чел	0.04 т/чел в год	2.12
Хозяйственно-бытовые стоки	-	100% от объема водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды	340.0
Мусор строительный от разборки конструкций зданий		100% от объема	8.4

В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- мусор от бытовых помещений;
- отходы от делопроизводства;
- медицинские отходы;
- смет с территории;
- хозяйственно-бытовые стоки.

Мусор от бытовых помещений:

Количество бытового мусора определяется в соответствии с «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997 г.» [22], «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления. М, 1999» [20].

Количество бытового мусора от персонала определяется, исходя из штатной численности персонала проектируемого объекта (занимающихся в 142 человека, зрителей 270 человек, обслуживающий персонал 24 человек) и норматива образования отходов (0,04 т/год на 1 человека). Количество бытового мусора составит 0,6 т/год (17,24 м³/год).

Отходы бумаги и картона:

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства образуются при деятельности комплекса. Количество отходов бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства рассчитывается, согласно «Оценке количеств образующихся отходов производства и потребления» [23] по формуле:

$$M_{\text{отх}} = Q \cdot n \cdot 0,001, \text{ т/год} \quad (1)$$

где Q – предполагаемый годовой расход бумаги, кг/год.

n – норма образования отходов бумаги, n – 10%.

$$M_{\text{отх}} = 100 \times 0,1 \times 0,001 = 0,01 \text{ т/год.}$$

Медицинские отходы

Количество обезвреженных медицинских отходов класса «Б», образующихся в процедурном кабинете, определяется согласно «Информационному бюллетеню отходы здравоохранения», Санкт-Петербург, 2003 г. [24] по формуле:

$$M = N \cdot m, \quad (2)$$

где N – количество посещений, чел.;

m – ориентировочный среднесуточный норматив образования отходов здравоохранения в медицинских учреждениях на 1 посещение, 0,0001 т/чел.

$$M = 15 \times 0,0001 = 0,0015 \text{ т/сут (0,38 т/год).}$$

Смет с территории

Масса смета с территории определена в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [25]. Количество смета с территории определяется по формуле:

$$M_c = n \cdot S, \text{ т/год} \quad (3)$$

где p – норма образования смета, $0,005 \text{ т/ (м}^2 \cdot \text{год)}$;

S – площадь территории с твердым покрытием, $3278,5 \text{ м}^2$.

Количество смета с территории твердых покрытий составит $M_c = 16,39 \text{ т/год}$.

Хозяйственно-бытовые стоки

Количество хозяйственно-бытовых стоков определяется на основании данных по объему их отведения и составит $5478,65 \text{ м}^3/\text{год}$.

Таблица 9 - Расчет количества отходов в эксплуатации

Наименование отхода	Расход	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т/год
Мусор от бытовых помещений	431 чел.	0.04 т/год на 1 человека	17.24
Отходы бумаги и картона	100 кг/год	10%	0.01
Медицинские отходы	15	0,0001т/чел	0.38
Смет с территории	3278.5	0,005 т/ ($\text{м}^2 \cdot \text{год}$)	16.39

Наибольшее количество образующихся отходов, возникает при образовании мусора от бытовых помещений и от смет с территории.

1.2.4 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства

1.2.4.1 Краткая характеристика водных объектов

Гидрографическая сеть представлена главной водной артерией – рекой Енисей, протекающей на данном участке в направлении с юго-запада на северо-восток. Город находится на расстоянии 1200-1300 м на юго-восток от реки.

Енисей в данном створе зарегулирован плотиной Красноярской ГЭС, гидрологический режим и уровни воды определяются попусками с водохранилища. Зимой река не замерзает, что увеличивает влажность воздуха в прибрежной зоне.

Водоохранная зона р. Енисей согласно Водному кодексу РФ равна 200 м.

В пределах рассматриваемого района в р. Енисей впадают притоки – речки Есауловка (с южной стороны площадки) и Тартат (с северной стороны площадки).

Город расположен на второй надпойменной террасе р.Енисей, в 12 км от впадения в него его правого притока – р.Есауловка.

Территория города в существующих границах находится вне пределов водоохранных зон рек.

1.2.4.2 Водопотребление и водоотведение

В соответствии с требованиями к качеству воды, при проведении строительных работ принята система хозяйственно-бытового водоснабжения.

Приготовление цементных растворов, используемых при строительстве, будет производиться на специализированном предприятии.

Хозяйственно-бытовое водоснабжения предусматривается для обеспечения водой рабочих, задействованных на строительных работах. Максимальное количество одновременно работающих 53 человека. Норма расхода горячей и холодной воды в соответствии со СП 30.13330.2010 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» [26] составляет 25 л/(чел·см). Суточный расход воды на нужды персонала составит 1,33 м³/сут (340,0 м³/год).

Обеспечение работающих питьевой водой производится с доставкой в бачках и размещением их в бытовках. Емкости для питьевой воды не реже 1 раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются растворами, разрешенными органами санитарно-эпидемиологического надзора (0,5 % осветленный раствор хлорной извести, 0,5% раствор хлорамина).

В период эксплуатации школы олимпийского резерва источником водоснабжения являются внутриквартальные сети централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, согласно техническому условию на подключение для проектирования водопроводно-канализационных сетей и сооружений.

Общий расход воды составит 15,01 м³/сут (5478,65 м³/год).

В строительный период образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства в объеме 1,33 м³/сут (340,0 м³/год), предусматривается в туалет с непроницаемым выгребом, расположенным на строительной площадке. По мере накопления содержимое выгреба откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на городские очистные сооружения.

В период эксплуатации сеть хозяйственно-бытовой канализации отводит бытовые стоки от санитарных приборов. Выпуск осуществляется в хозяйственно-бытовую городскую сеть. Расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 15,01 м³/сут (5478,65 м³/год). Поверхностные сточные воды отводятся в систему городской ливневой канализации.

Воздействие на поверхностные и подземные воды минимальное и заключается в потреблении воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Образующиеся на территории проектируемого объекта сточные воды (хозяйственно-бытовые, поверхностные) отводятся в системы городской канализации (хозяйственно-бытовой и ливневой). Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не предусмотрен.

1.2.4.3 Воздействие объекта на растительный и животный мир

В окрестности г.Сосновоборска преобладают остепненные склоны, переходящие в залесенные возвышенности с востока к городу подступают отроги южной оконечности Енисейского кряжа, разделяющего Красноярский и Канский лесостепные округа. На юго-западе межгорной впадины – предгорья Восточного Саяна.

Проектируемый объект размещается в жилой зоне г. Сосновоборска, где обитают растения и животные, адаптированные к антропогенному воздействию, отсутствуют промысловые виды и виды занесенные в Красную книгу, растительный и животный мир практически не пострадает.

Из позвоночных встречаются преимущественно представители отрядов воробьиных и грызунов. Плотность популяций невелика. Крупных животных не встречается.

По городской черте преобладают сосновые деревья, так же встречается тополь, береза, кустарники. Растительный покров представлен многолетними луговыми травами. В системе городского зонирования участок относится к зоне рекреационного назначения, территория граничит с лесным массивом.

1.2.5 Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства объекта

1.2.5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Технологические мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают:

- запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющих повышенные выбросы в атмосферу;
- своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования.

В период строительства объекта при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительно-монтажных работ.

1.2.5.2 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов

В период строительства предусматривается:

- накопление хозяйственно-бытовых стоков в водонепроницаемой емкости мобильной туалетной кабины, сбор и вывоз на городские очистные сооружения.
- складирование отходов в металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием.

- исключение хранения ГСМ на участке проведения работ; заправка техники топливом производится топливозаправщиком, снабженным наливными шлангами со специальными наконечниками, исключающими утечку ГСМ;
- заправка и межсменный отстой дорожно-строительной техники производится на площадке с твердым покрытием;
- недопущение засорения территории участка работ мусором;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз их на полигон ТБО;
- запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта производится на специализированном предприятии, в ремонтных боксах.

В период эксплуатации предусматриваются следующие мероприятия:

- хозяйственно-бытовые сточные воды объекта отводятся на городские очистные сооружения;
- сбор мусора в металлические контейнеры, установленные на твердом основании; периодический вывоз мусора специализированным автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов для захоронения.

1.2.5.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

С целью охраны земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства предусмотрено:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на санкционированную свалку;
- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества;
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- заправка автотранспорта производится на существующих автозаправочных станциях;
- после завершения рабочей смены техника вывозится на специализированное предприятие или размещается на площадке с твердым покрытием;
- запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон;
- обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта производится на специализированных площадках, в ремонтных боксах;
- организация отвода поверхностных стоков в городскую систему ливневой канализации.

В период эксплуатации предусмотрено следующее:

– сбор мусора в металлические контейнеры, установленные на твердом основании; периодический вывоз мусора специализированным автотранспортом на полигон твердых бытовых отходов для захоронения;

– поддержание твердого покрытия дорог и площадок в исправном состоянии.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.02 – 85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [26] перед началом строительных работ производится снятие плодородного слоя почвы с территории, отводимой под размещение зданий, сооружений, устройство искусственных покрытий.

Планировочные работы направлены на придание территории площадки уклона с целью отвода поверхностного стока в систему городской канализации. Спланированная территория не будет подвержена затоплению и заболачиванию.

Часть участка строительства 0,11814 га отводится под озеленяемую территорию, где осуществляется создание газона, посадка саженцев деревьев и кустарников.

1.2.5.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ (при строительстве подземных частей здания) используется при планировке территории объекта.

Отходы изолированных проводов и кабелей, керамические изделия, потерявшие потребительские свойства, отходы линолеума, отходы бетона, древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные, тара железная, загрязненная ЛКМ, отходы асфальтобетонной смеси и прочее строительные отходы временно накапливаются в металлических контейнерах или навалом на площадке с твердым покрытием, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» для захоронения по договору.

Лом черных металлов, остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются в контейнере или на площадке с твердым покрытием, далее передается по договору сторонним организациям на переработку (например, ОАО «ВторЦветМет», ООО «Втормет»).

Мусор бытовой накапливается в металлические контейнеры и затем по мере накопления передается специализированной организации на захоронение.

Захоронение отходов 4 и 5 классов опасности производится в соответствии с договором на полигоне твердых бытовых отходов.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства, предусматривается в туалет с непроницаемым выгребом, расположенным на строительной площадке. По мере накопления содержимое выгреба откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на очистные сооружения г. Сосновоборска.

Отходы от комплекса, смет от уборки территории временно накапливаются в металлические контейнеры, с последующей передачей для захоронения по договору. Вывоз отходов осуществляет ООО «Коммунальное обслуживание и строительство».

В период эксплуатации предусматривается установка металлических контейнеров объемом 0,75 м³. По мере накопления производится их вывоз на полигон ТБО. Периодичность вывоза отходов не реже 2 раз в неделю. При такой периодичности обеспечивается двухкратный коэффициент запаса емкости контейнеров.

Отработанные люминесцентные лампы хранятся в вертикальном положении в металлическом шкафу, по мере накопления передаются по договору на демеркуризацию в ОАО «Экоресурс».

Хозяйственно-бытовые стоки отводятся в систему городской канализации.

На проектируемой территории предусмотрены мероприятия по озеленению. Посадка декоративно-лиственных деревьев и кустарников. На свободной от покрытий территориях засеивается газон обыкновенный, на откосах газон из специальных травосмесей обеспечивающий его укрепление.

Площадь озеленения проектируемого участка невозможно выделить из состава всего комплекса «Торпедо». При разработке генплана комплекса площадь озеленения составила 30% от площади комплекса.

Охране животного и растительного мира способствуют мероприятия по охране атмосферного воздуха, водных объектов, мероприятия по обращению с отходами.

1.2.6 Компенсационные выплаты за воздействие на окружающую среду

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу производится на основе базовых нормативов платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, утвержденных Правительства РФ от 13.09.2016 N 913, приложение 1[27].

Плата за выбросы определяется по формуле, согласно постановлению Правительства РФ от 03 марта 2017г. № 255 [28]:

$$П = Н \cdot М \cdot K_{\text{от}} \cdot K_{\text{инд}}, \text{ руб} \quad (4)$$

где П – плата за выбросы загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно допустимые нормативы, руб.;

Н – базовый норматив платы за выброс 1 т загрязняющего вещества, не превышающего ПДВ, руб.;

М – выброс загрязняющего вещества, т;

$K_{\text{от}}$ – об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду - дополнительный коэффициент к ставкам платы в

отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{нд}$ – об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс i -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1.

Так как в период эксплуатации источники выбросов в атмосферный воздух отсутствуют, то расчет платы проведен для строительного периода.

Расчет платы приведен в таблице 10.

Таблица 10 - Компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха

Наименование загрязняющего вещества	Н, руб.	М, т	К _{от}	К _{нд}	Плата за выброс, П, руб./год
Марганец и его соединения	5473,5	0,000269	2	1	2,945
Азота диоксид	138,8	0,300478			83,413
Азот (II) оксид	93,5	0,048828			9,131
Сера диоксид	45,4	0,030667			2,785
Углерод оксид	1,6	0,252926			0,809
Керосин	6,7	0,07114			0,953
Уайт-спирит	6,7	0,15264			2,045
Взвешенные вещества	36,6	0,007434			0,544
ИТОГО:					102,625

Платежи за выбросы загрязняющих веществ осуществляют собственники источников выбросов.

Плата за размещение отходов рассчитывается исходя из объемов и класса опасности отходов, в соответствии с постановлением Правительства РФ №255 от 03.03.2017 г. [28] и постановлением Правительства РФ от 13.09. 2019 г. N 913 [27].

Плата за размещение отходов определяется по формуле:

$$П = Н \cdot М \cdot K_{от} \cdot K_{л} \cdot K_{ст}, \text{ руб} \quad (5)$$

где П – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

Н – базовый норматив платы за размещение 1 т отхода в пределах установленных лимитов, руб.;

М – количество отходов за год, т;

$K_{л}$ – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления,

размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{ст}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии со ст. 16.3 Федерального закона «Об охране окружающей среды»;

Расчет платы определен по отходам, вывозимым на полигон, и представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Компенсационные платежи за размещение отходов производства и потребления

Класс опасности	Н, руб	М, т	$K_{от}$	$K_{ст}$	$K_{л}$	Плата за размещение отходов, П, руб/год
Период строительства						
4 класс (отходы асфальтобетона, отходы рубероида, мусор от бытовых помещений, мусор строительный от разборки конструкций зданий)	663,2	13,765	2	0,3	1	5477,369
5 класс (остатки и огарки стальных сварочных элементов, бой бетонных изделий отходы бетона в кустовой форме, отходы гипса в кусковой форме)	17,3	292,13	2	0,3	1	3032,309
ИТОГО						8509,678
Период эксплуатации						
1 класс (ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки и брак)	4643,7	0,101	2	0,3	1	281,408
4 класс (мусор от бытовых помещений организаций несортированный)	663,2	17,46	2	0,3	1	6947,683
5 класс (отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, отходы от уборки территорий, хозяйственно-бытовые стоки)	17,3	16,40	2	0,3	1	170,232
ИТОГО						7399,323

Таким образом, после реализации проектных решений не произойдет превышения гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха (предельно допустимых концентраций) в близлежащей жилой застройке, негативное воздействие на растительный и животный мир практически не оказывается, что позволяет обеспечить экологическую безопасность строительства.

2 Бизнес – инжиниринг проекта

Основная цель бизнес – инжиниринг проекта является разработка, изменение (в целях улучшения) и контроль воплощения в жизнь технологических, организационных и финансово-экономических моделей технических систем (объектов) в соответствии с поставленными целями; требуется непрерывное моделирование: в период строительства (создания) – моделирование устройства объекта, на стадии эксплуатации – моделирование процессов.

2.1 Организационно – управленческий инжиниринг строительства школы олимпийского резерва

2.1.1 Анализ динамики развития ДЮСШ, СДЮШОР

Спорт сопутствует жизни человеческого общества с незапамятных времен. Развитие физической культуры, появление в обиходе разнообразных игр и спортивной борьбы вызывали необходимость строительства специальных сооружений, а новые сооружения оказывали, в свою очередь, влияние на прогресс развития спорта и физической культуры.

В настоящее время в мировом и российском спорте произошли значительные изменения. Одними из главных причин происходящих изменений стала профессионализация спорта высших достижений. Современный спорт предъявляет новые, более высокие, требования, к качеству подготовки спортивного резерва для сборных команд России.

Согласно части 6 статьи 33 Федерального закона образовательные учреждения дополнительного образования детей, осуществляющие деятельность в области физической культуры и спорта и реализующие программы спортивной подготовки, разработанные на основе федеральных стандартов спортивной подготовки, наряду с указанными программами реализуют дополнительные образовательные программы в области физической культуры и спорта.

Основными видами образовательных учреждений дополнительного образования детей, осуществляющих деятельность в области физической культуры и спорта, являются:

- детско-юношеские спортивные школы (далее - ДЮСШ);
- специализированные детско-юношеские спортивные школы олимпийского резерва (далее - СДЮШОР или СДЮСШОР).

Детско-юношеская спортивная школа осуществляет учебно-тренировочный процесс, с группами начальной подготовки и учебно-тренировочными. Основным показателем работы ДЮСШ является количество учащихся, вступивших по конкурсу в школы-интернаты спортивного профиля, специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва, школы высшего спортивного мастерства.

Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва создается по одному или нескольким видам спорта на базе существующих ДЮСШ, достигших высокого уровня работы по подготовке юных спортсменов. СДЮШОР формирует учебно-тренировочные группы, группы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства.

Обоснованием открытия спортивной школы в виде СДЮШОР, как правило, является необходимость обеспечения целенаправленной подготовки спортивного резерва для сборных команд (команд по игровым видам спорта) муниципального образования или субъекта Российской Федерации по олимпийским видам спорта.

Рекомендуемые условия функционирования СДЮШОР:

- наличие образовательных программ спортивной подготовки повышенного уровня (спортивное совершенствование и высшее спортивное мастерство), в том числе экспериментальных и авторских;
- наличие высококвалифицированных тренерских кадров, обеспечивающих реализацию данных образовательных программ;
- наличие региональной системы соревнований по культивируемому (олимпийскому) виду спорта (дисциплине), позволяющей выполнять юным спортсменам установленные нормативные требования по видам спорта;
- традиционность и популярность данного вида спорта в регионе, наличие в регионе спортивных клубов, команд мастеров, ШВСМ или центров спортивной подготовки, в которых обучающиеся СДЮШОР могли бы продолжить спортивную деятельность.

Существующая сеть ДЮСШ, СДЮШОР как в целом по стране, так и по федеральным округам, в том числе и по отдельным регионам не отвечает полным требованиям подготовки олимпийского резерва. Это объясняется тем, что многие из них не обеспечены необходимыми спортивными сооружениями и вынуждены арендовать. Как правило, ДЮСШ, СДЮШОР арендуют у общеобразовательных учреждений, муниципальных и ведомственных спортсооружений. Для решения данной проблемы необходима поддержка государственных программ, к которым в свою очередь относятся:

21 января 2015 года Правительство Российской Федерации утвердило федеральную целевую программу «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы» (с изменениями на 25 мая 2016 года)

Целями Программы являются:

- создание условий, обеспечивающих возможность гражданам систематически заниматься физической культурой и спортом, и повышение эффективности подготовки спортсменов в спорте высших достижений.

Задачами Программы являются:

- развитие инфраструктуры физической культуры и спорта, строительство и реконструкция спортивных объектов шаговой доступности по проектам, рекомендованным Министерством спорта Российской Федерации для повторного применения, обеспечивающим, в частности, доступность этих

объектов для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, с определением предельной цены на строительство и реконструкцию этих объектов;

- создание условий для подготовки и совершенствования спортсменов и тренеров с учетом непрерывности процессов обучения и спортивной подготовки;

- создание условий для формирования, подготовки и сохранения спортивного резерва.

На территории Красноярского края также действует государственная программа «Развитие физической культуры, спорта, туризма».

Цели государственной программы Красноярского края:

- создание условий, обеспечивающих возможность гражданам систематически заниматься физической культурой и спортом, повышение конкурентоспособности спорта Красноярского края на всероссийской спортивной арене, формирование системы подготовки спортивного резерва; развитие конкурентоспособного регионального туристского комплекса.

Задачи государственной программы Красноярского края:

- 1 Обеспечение развития массовой физической культуры на территории Красноярского края;

- 2 Развитие инфраструктуры физической культуры и спорта, в том числе строительство спортивных объектов шаговой доступности;

- 3 Поддержка спорта высших достижений на территории Красноярского края.

Таким образом, существующие программы позволяют обеспечить строительство и поддержку ДЮСШ, СДЮШОР в сфере развития спорта.

2.1.2 Стратегии развития спорта в Российской Федерации

Важной составной частью государственной социально-экономической политики является развитие физической культуры и спорта.

Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года (далее - Стратегия) разработана в соответствии Распоряжением Правительства РФ. [29]

Целью Стратегии является создание условий, обеспечивающих возможность для граждан страны вести здоровый образ жизни, систематически заниматься физической культурой и спортом, получить доступ к развитой спортивной инфраструктуре, а также повысить конкурентоспособность российского спорта.

Основными направлениями совершенствования подготовки спортсменов высокого класса и спортивного резерва для повышения конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене и усиления мер социальной защиты спортсменов и тренеров являются:

- 1) развитие детско-юношеского спорта, системы отбора и подготовки спортивного резерва;

- 2) развитие студенческого спорта;
- 3) совершенствование системы развития спорта высших достижений;
- 4) усиление мер социальной защиты спортсменов и тренеров;
- 5) укрепление международных спортивных связей.

В целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016-2020 годы» объем финансирования составляет 92,81 млрд. рублей, в том числе:

- за счет средств федерального бюджета - 72,46 млрд. рублей;
- за счет средств консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации - 15,85 млрд. рублей;
- за счет средств внебюджетных источников - 4,5 млрд. рублей.

Министерство спорта Российской Федерации (Минспорт России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере физической культуры и спорта, а также по оказанию государственных услуг (включая предотвращение допинга в спорте и борьбу с ним) и управлению государственным имуществом в сфере физической культуры и спорта. Минспорт России решает вопросы по совершенствованию подготовки спортсменов высокого класса и спортивного резерва, включая развитие детско-юношеского спорта, студенческого спорта и проведение мероприятий по подготовке спортивных сборных команд Российской Федерации к Олимпийским играм и другим международным спортивным соревнованиям и участию в таких соревнованиях.

Среди наиболее популярных видов спорта в России можно отметить футбол, хоккей, бокс, борьба, теннис, биатлон, фигурное катание. Спорт развивается, так же является неотъемлемой частью в повседневной жизни практически каждого россиянина, жителя страны, увлеченной спортом.

2.1.3 Стратегия развития спорта в Красноярском крае

Красноярск – единственный город в мире, представители которого 21 раз становились чемпионами мира по мотоспорту. Среди них - десятикратный чемпион мира Юрий Иванов, трехкратный чемпион мира Сергей Иванов и двукратный чемпион мира Валерий Иванов, а также их тренер – заслуженный тренер России, заслуженный мастер спорта Михаил Иванов. Среди городов планеты - это абсолютный рекорд.

На сегодняшний день в городе Красноярск развивается свыше 150 видов спорта. К традиционным видам присоединяются достаточно молодые дисциплины: ездовой спорт, армспорт, маунтинбайк, паркур, капоэйро, BMX, скейт, ролики, фризби-алтимат и многие-многие другие, которые завоевывают всё большую популярность среди красноярцев. [30]

Красноярск – город физкультурно-оздоровительных технологий. Именно поиск и реализация новых высокоэффективных физкультурно-оздоровительных и спортивных технологий, направленных на максимальное вовлечение всех

слоёв населения в активные занятия физической культурой и спортом, обеспечило увеличение числа красноярцев, занимающихся физической культурой. Средства массовой информации города отмечают, что мы становимся свидетелями зарождения нового социального феномена, выражающегося в острой экономической заинтересованности граждан в сохранении здоровья как основы своего материального благополучия.

Безусловно, проведение Всемирной Универсиады станет новым этапом развития и спортивной жизни Красноярска, и всего городского сообщества в целом. Более того, красноярцы приложат все усилия, чтобы Универсиада 2019 года стала ярким этапом в развитии всего мирового студенческого спорта.

В Красноярском крае продолжает функционировать региональная система организаций, имеющих преемственность и позволяющая проводить отбор спортсменов на этапах спортивной подготовки от спортивно-оздоровительного до этапа высшего спортивного мастерства. Всего в регионе зарегистрировано 128 образовательных и физкультурно-спортивных организаций. Количество СДЮСШОР увеличилось до 33 организаций. Из них 27 организаций находятся в ведении органов управления в сфере образования, 101 организация – в ведении органов управления в сфере физической культуры и спорта. [31]

Таким образом, в системе организаций, осуществляющих подготовку резерва в регионе, функционируют:

- 4 спортивные школы и 79 детско-юношеских спортивных школ;
- 9 спортивных школ олимпийского резерва и 24 специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва;
- 2 колледжа олимпийского резерва (со структурным подразделением «интернат» в Дивногорском колледже);
- 5 региональных центров спортивной подготовки;
- 6 профессиональных команд по игровым видам спорта.

Одним из важнейших направлений государственной политики в сфере физической культуры и спорта являются вопросы подготовки спортивного резерва, особенно в ситуации усиления конкуренции на европейской и мировой спортивной аренах, а также в свете проведения в России масштабных спортивных проектов: XXVII Всемирной летней универсиады 2013 года в г.Казани; чемпионата мира по легкой атлетике 2013 года в г.Москве, чемпионата мира по водным видам спорта 2015 года в г.Казани, чемпионата мира по хоккею 2016 года в гг.Москве и Санкт-Петербурге, XXII Олимпийских зимних игр 2014 года в г.Сочи; чемпионата мира по футболу в 2018 году.

В официальную программу летних Олимпийских игр входит 41 дисциплина (28 видов спорта), к самым популярным относят: футбол, хоккей, волейбол, баскетбол, легкая атлетика, лыжные гонки, бокс, фигурное катание, теннис. Согласно Приказу Министерства спорта РФ от 14 февраля 2014 г. N 83 «Об утверждении перечня базовых видов спорта на 2014 - 2018 годы» утвержден перечень базовых видов спорта по Красноярскому краю, представленный в таблице 12.

Таблица 12 – Базовые виды спорта по Красноярскому краю

Субъект Российской Федерации	Виды спорта, включенные в программу Олимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Виды спорта, включенные в программу Паралимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Виды спорта, включенные в программу Сурдлимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Неолимпийские виды спорта
	летние	зимние	летние	зимние	летние	зимние	
Красноярский край	Баскетбол; Бокс; Гребной слалом; Дзюдо; Легкая атлетика; Плавание; Регби; Спортивная борьба; Футбол	Биатлон; Бобслей; Горнолыжный спорт; Конькобежный спорт; Лыжные гонки; Прыжки на лыжах с трамплина; Саный спорт; Сноуборд; Фристайл; Хоккей	Академическая гребля; Баскетбол на колясках; Бочча; Велосипедный спорт; Выездка; Голбол; Гребля на байдарках; Дзюдо; Легкая атлетика; Настольный теннис; Паратриатлон; Плавание; Пулевая стрельба; Регби на колясках; Сидячий волейбол; Стрельба из лука; Теннис на колясках; Фехтование; Футбол	Горные лыжи; Керлинг на колясках; Лыжные гонки; Биатлон; Следж хоккей	Бадминтон; Беговые виды лёгкой атлетики; Боулинг; Велосипедный спорт; Вольная борьба; Греко-римская борьба; Дзюдо; Каратэ; Настольный теннис; Плавание; Спортивное ориентирование; Стрельба; Теннис; Тхэквондо; Баскетбол; Волейбол; Пляжный волейбол; Футбол; Гандбол	Горнолыжный спорт; Лыжные гонки; Сноуборд; Кёрлинг; Хоккей с шайбой	Хоккей с мячом

Численность занимающихся по основным видам спорта представлена в таблице 13 [32].

Таблица 13 – Численность занимающихся по основным видам спорта в г. Красноярск

Вид спорта	Число отделений по видам спорта		Число занимающихся			
	всего	в том числе отделения ФСО и ОУ, имеющие право использовать в наименовании слово «Олимпийский»	всего	женщин	спортсменов, спортсменов-инструкторов	обучающихся по предпрофессиональным программам в области физической культуры
Бокс	22	2	2087	36	12	1448
Дзюдо	29	5	3780	376	31	2481
Самбо	12	0	1289	170	7	754
Спортивная борьба - всего	36	6	5232	501	71	3192
в том числе: Вольная борьба	29	4	3804	501	53	2294
Греко-римская борьба	13	3	1428	0	18	898
Баскетбол	31	1	3875	1554	70	2342
Волейбол	49	3	6954	3977	58	4366
Легкая атлетика	21	1	3200	1761	14	2111
Лыжные гонки	52	2	5783	1986	33	3899
Футбол	50	2	7278	695	75	4335
Плавание	13	2	2323	735	8	1664
Регби	6	0	1513	42	55	1009

Анализируя вышеприведенную статистику, можно сделать следующий вывод: на первом месте по количеству занимающихся спортом являются футбол, волейбол, баскетбол, а такие виды спорта, как спортивная борьба, дзюдо, бокс занимают 2 место. Следовательно, данные виды спорта являются востребованными и имеют успех в спортивных достижениях. Но для того чтобы спортивная борьба, дзюдо, бокс заняли лидирующие позиции, необходимо усилить подготовку спортсменов и обеспечить спортивными сооружениями.

2.1.4 Требования к школам олимпийского резерва

В соответствии с СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» [33] участок, отводимый для размещения здания организации дополнительного образования, должен находиться за пределами санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов и на расстояниях, обеспечивающих нормативные уровни шума и загрязнения атмосферного воздуха для территории жилой застройки.

Через территорию организации дополнительного образования не должны проходить магистральные инженерные коммуникации водоснабжения, канализации, тепло- и энергоснабжения.

На территории оборудуется площадка для сбора мусора на расстоянии не менее 15 м от здания.

Территория организации дополнительного образования должна иметь наружное электрическое освещение. Уровень искусственной освещенности на территории во время пребывания детей должен быть не менее 10 лк на уровне земли в темное время суток.

Покрытие площадок и физкультурной зоны должно быть травяным, с укатанным грунтом, беспыльным, либо выполненным из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

В соответствии с СП 42.13330.2011 [25] радиусы обслуживания населения физкультурно-спортивных центров должны быть не более 1500 м. Радиус пешеходной доступности не более 0,5 км.

2.1.5 Анализ района расположения объекта недвижимости

2.1.5.1 Варианты районов расположения объекта строительства

Первым вариантом является город Красноярск - город в России, крупнейший культурный, экономический, промышленный и образовательный центр Центральной и Восточной Сибири. Население города Красноярск - 1 083 865 человек (2017), а в Красноярском крае проживает более 1,5 млн. жителей.

В городе Красноярск хорошо развита сеть учреждений дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности, развивающих такие дисциплины как борьба, вольная и греко-римская борьба. В связи с этим, создана программа «Развитие спортивной борьбы в Красноярском крае до 2020 года», целью, которой является создание условий для эффективного развития спортивной борьбы.

Как вид спорта, спортивная борьба культивируется в 40 территориях края, где работает 227 тренеров, в том числе 144 штатных, охват числа занимающихся составляет более 7,5 тысяч человек.

В городе Красноярск существуют 4 ДЮСШ основанные на виде спорта как борьба:

- КГБУДО «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва имени Б.Х. Сайтиева»;
- МБОУДОД «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по греко-римской борьбе»;
- МБОУДОД «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по дзюдо»;
- КГАОУ ДОД «Краевая детско-юношеская спортивная школа».

Вторым вариантом является город Сосновоборск — город в России, в Красноярском крае. Границы установлены Законом Красноярского края от 27.09.1996 № 11-335 «Об утверждении границ г. Сосновоборска Красноярского края».

Статусом городского округа наделен Законом Красноярского края от 22.10.2004 № 12-2375 «Об наделении муниципального образования город Сосновоборск статусом городского округа».

Город расположен на правом берегу Енисея, в четырнадцати километрах к северо-востоку по прямой от Ленинского района Красноярска и в девяти километрах — от Советского. Территория города — пятнадцать квадратных километров. Общая протяжённость городских улиц — около тридцати километров. Общая площадь зелёных массивов и насаждений — около пятидесяти гектаров.

Сосновоборск является одним из немногих городов в крае, где на протяжении последних 10 лет численность жителей города постоянно растёт.

По состоянию на 1 января 2016 года в Сосновоборске проживало 38,42 тысячи человек, из них трудоспособного населения – 21,2 тысячи человек [34].

Численность населения города Сосновоборск представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Численность населения г. Сосновоборск

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Население	30100	30257	33091	33100	33805	34499	35532	37093	38415

Задачу реализации прав граждан на получение общедоступного и бесплатного общего образования, бесплатного дополнительного образования детей в городе решают 16 образовательных учреждений.

В городе Сосновоборске функционирует четыре муниципальных учреждения культуры и образования, в том числе два учреждения клубного типа, одно комплексное учреждение библиотечного обслуживания и музейной деятельности и учреждение дополнительного образования в области искусств

На территории города культивируется 8 видов спорта: хоккей с мячом, футбол, легкая атлетика, лыжные гонки, бокс, дзюдо, греко-римская борьба, самбо. Приоритет отдается базовым для Красноярского края видам: дзюдо и лыжные гонки. Секции по плаванию, каратэ, фитнес направлениям, единоборствам функционируют на спортивных объектах города.

Третьим вариантом является поселок городского типа Емельяново, административный центр Емельяновского района Красноярского края. Расположен на правом берегу реки Качи, на автодороге М-53, в пятнадцати километрах к западу от города Красноярска. Численность населения на 2016 год составляет 11 553 человек, согласно федеральной государственной статистики.

В поселке Емельяново существует единственный МАУ «Спортивно-оздоровительный комплекс «Заря». В котором имеется бассейн, тренажерные залы и прилегающий стадион. Главной деятельностью спортивно-оздоровительного комплекса является занятия по плаванию.

Исходя, из вышеперечисленных возможных районов расположения объекта недвижимости наиболее подходит город Сосновоборск, так как в городе активно развивается спорт, а так же имеется МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа», основная деятельность которой направлена на виды спорта как бокс, греко-римская борьба, легкая атлетика, лыжные гонки, самбо, дзюдо, футбол, хоккей с мячом. В данной школе учащиеся – спортсмены имеют спортивное звание «Мастер спорта», а тренера - высшую квалификационную категорию, что позволяет произвести реорганизацию «Детско-юношеской спортивной школы» в «Специализированную детско-юношескую школу олимпийского резерва»

МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа» не имеет в собственности спортивного сооружения, для осуществления своей деятельности ДЮСШ арендует в различных спортивных клубах г.Сосновоборск, что в свою очередь не дает полноценной возможности подготовки спортсменов. Для решения данной проблемы предлагается строительство школы олимпийского резерва на территории стадиона «Торпедо». Данный земельный участок является не использованным, а также удовлетворяет всем требованиям, предоставленным в п.2.1.4.

2.1.5.2 Анализ обеспеченности спортивными объектами в городе Сосновоборск

В городе Сосновоборск развита сеть спортивных сооружений в любое время года, существуют широкие возможности для активного отдыха.

В сосновом бору рядом с городом работает лыжная база «Снежинка». Находится в 20 км к северо-востоку от Красноярска в г. Сосновоборск (8 км от федеральной трассы «Байкал»). На основе базы действует «Детско-юношеская спортивная школа г. Сосновоборска». «Снежинка» - зимняя лыжная база, на которой можно покататься на лыжах взрослым и детям. Длина трасс 0 от 2,5 до 5 километров. Для желающих активно отдохнуть предусмотрен прокат беговых лыж (деревянные или пластиковые).

Учебно-тренировочные занятия в МАУДО Детско-юношеской спортивной школе г. Сосновоборск проводятся на арендуемых спортивных объектах города Сосновоборска: на 3-х сооружениях МАУ «Спортсооружения» (лыжная база «Снежинка», стадион «Торпедо», спортивный клуб «Динамика»), в спортивных залах 5 общеобразовательных школ и в спортивном зале КГБПОУ «Сосновоборский механико-технологический техникум», в универсальном спортивном зале физкультурно-спортивном зале «Надежда». Кроме этого используются плоскостные спортивные сооружения – футбольное поле, спортивные площадки на территории общеобразовательных школ и спортивных сооружений города.

В спортивном комплексе «Надежда» проводят групповые занятия в большом и малом бассейнах, услуги фитнес-зала, услуги тренажерного зала.

Женский спортивный клуб «Динамика» предоставляет услуги фитнес для беременных, аэробика, пилатес, стретчинг, шейпинг.

К услугам любителей хоккея и футбола, конькобежного спорта и легкой атлетики представляется стадион «Торпедо».

Спортивные комплексы с прайс-листом представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Спортивные комплексы в городе Сосновоборск

Название	Услуги	Минимальная стоимость услуг, руб.
Лыжная база «Снежинка»	Прокат беговых лыж	150руб/ час
Спортивный комплекс «Надежда»	Занятия в большом и малом бассейнах	100руб/час
	Фитнес - зал	21000руб/год
	Тренажерный зал	21000руб/год
Женский спортивный клуб «Динамика»	Фитнес для беременных	200 руб/ занятие
	Аэробика	300 руб/ занятие
	Пилатес	400 руб/ занятие
	Стретчинг	350 руб/ занятие
	Шейпинг	350 руб/ занятие
Стадион «Торпедо»	Аренда футбольного поля	1200 руб/час
МАУДО Детско-юношеская спортивная школа	Занятия по боксу	На бюджет основе
	Занятия по дзюдо	
	Занятия по греко-римской борьбе	
	Занятия по самбо	
	Легкая атлетика	
	Футбол	
	Лыжные гонки	

Основная цель деятельности ДЮСШ – образовательная деятельность по дополнительным общеобразовательным программам в области физической

культуры и спорта и программам спортивной подготовки, в таблице 16 представлены численность учащихся по базовым видам спорта [35].

Таблица 16 – Численность учащихся ДЮСШ по базовым видам спорта

Дополнительная общеобразовательная программа	Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной образовательной программы		Сроки реализации дополнительной образовательной программы		Количество групп/детей на 2016-2017 учебный год
Дополнительная предпрофессиональная программа «Бокс»	Этап начальной подготовки	10-12 лет	3 года	8 лет	2/26
	Тренировочный этап	13-18 лет	5 лет		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Самбо»	Этап начальной подготовки	10-12 лет	3 года	11 лет	1/6 3/30 3/49 1/15 2/30
	Тренировочный этап	13-18 лет	5 лет		
	Этап совершенствования спортивного мастерства	16-21 год	3 года		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Дзюдо»	Этап начальной подготовки	10-12 лет	3года	11 лет	3/35
	Тренировочный этап	13-18 лет	5лет		
	Этап совершенствования спортивного мастерства	16-21 год	3 года		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Легкая атлетика»	Этап начальной подготовки	9-11 лет	3года	8лет	1/12 2/26 2/29 1/17
	Тренировочный этап	12-18лет	5лет		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Лыжные гонки»	Этап начальной подготовки	9-11лет	3 года	8лет	3/38 2/33
	Тренировочный этап	12-18 лет	5 лет		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Спортивная борьба»	Этап начальной подготовки	10-12 лет	3года	11лет	3/25 1/15
	Тренировочный этап	13-18 лет	5лет		
	Этап совершенствования спортивного мастерства	18-21 год	3 года		
Дополнительная предпрофессиональная программа «Футбол»	Этап начальной подготовки	8-10лет	3года	8лет	3/48
	Тренировочный этап	11-18 лет	5лет		

Окончание таблицы 16

Дополнительная общеобразовательная программа	Возраст детей, участвующих в реализации дополнительной образовательной программы		Срок и реализации дополнительной образовательной программы		Количество групп/детей на 2016-2017 учебный год
Дополнительная предпрофессиональная программа «Хоккей с мячом»	Этап начальной подготовки	9-11 лет	3года	8лет	1/15
	Тренировочный этап	12-18 лет	5лет		1/10

В городе поддерживается и развивается система спорта, что в свою очередь потребует в создании школы олимпийского резерва придаст городу Сосновоборск определенный статус и прославиться наличием спортсменов, выходящих на мировой уровень.

2.1.5.3 Описание объекта недвижимости

Проектируемый объект – школа олимпийского резерва в городе Сосновоборск.

Земельный участок, на котором планируется расположить школу олимпийского резерва, находится по адресу: Красноярский край, город Сосновоборск, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо». Ситуационный план представлен на рисунке 1.

Деятельность данной школы олимпийского резерва направлена на профессиональную подготовку спортсменов по виду спорта бокс, греко-римская борьба и самбо.

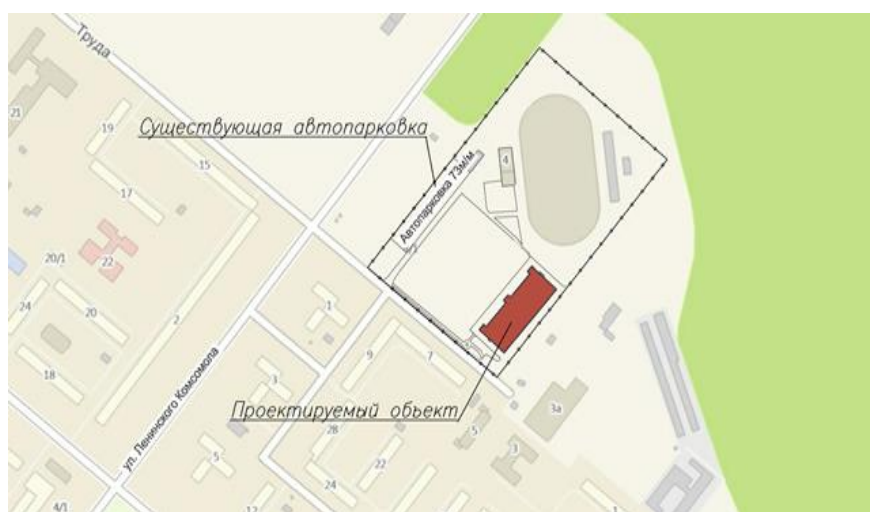


Рисунок 1 – Ситуационный план

Школа олимпийского резерва является новым строительством, предназначенная для занятий спортом и оздоровления, круглогодичного

использования, для людей любого возраста и маломобильных групп населения. В связи с этим, в здании выделены следующие группы помещений: для спортсменов, зрителей, административные помещения, инженерно-технические и вспомогательные помещения. Пропускная способность 120 спортсменов в смену и 270 зрителей на момент соревнований.

Здание имеет размеры 90х36 м. На первом этаже: зал по борьбе Самбо (размерами 42х24м); зал по Боксу (размерами 24х24м); зал по Греко-Римской борьбе (размерами 24х24м); раздевалки для спортсменов по видам спорта (мужские и женские) - 4шт; комплекс помещений – тренерские, судейские и бани сухого жара, предназначенные для посещения спортсменами, а также автономный режим работы. На втором этаже: два тренажерных зала; раздевалки для каждого зала (мужские и женские) - 4шт.; тренерские; комплекс помещений медицинского обслуживания.

2.1.5.4 Анализ окружения объекта

Проектируемый участок расположен в юго-восточной части территории спортивного комплекса «Торпедо» и граничит:

- с запада – футбольное поле, автостоянка для временного хранения автомобилей;

- с севера – территория стадиона, лесной массив;

- с востока – территория частных владений, лесной массив;

- с юго-запада – ул. Труда, жилой массив.

В радиусе 300 м:

- Детская школа искусств;

- Березовский Межмуниципальный отдел МВД России;

- Городская поликлиника г.Сосновоборск;

- Почтовое отделение г.Сосновоборск;

- Торгово – офисный центр «Радуга»;

- Продуктовый магазин «Балтийский»;

- Жилые дома микрорайон №3.

Исходя из вышеперечисленных застроек, можно сделать вывод, что исследуемый объект окружают жилые, образовательные, социальные, производственные и коммерческие объекты недвижимости.

Школу планируется расположить на территории стадиона «Торпедо», что позволит обеспечить эффективную подготовку спортсменов.

2.1.5.5 Пешеходная и транспортная доступность объекта

Исследуемый объект строительства расположен на территории стадиона «Торпедо».

В радиусе 300-400 м от нежилого здания, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, имеется остановка общественного транспорта. Также в

этом радиусе в пешеходной доступности находятся образовательные учреждения, различные магазины, жилые дома, административные здания.

Кроме того, до объекта можно добраться на личном транспорте, имеется парковка для временного пребывания автомобилей на территории стадиона «Торпедо», что в свою очередь создает удобство для посетителей школы олимпийского резерва. Также возможно добраться до объекта через жилой двор микрорайона №3.

2.1.6 Стратегия развития объекта недвижимости

2.1.6.1 SWOT – анализ школы олимпийского резерва

Проектируемый объект - школа олимпийского резерва, деятельность которой направлена на профессиональную подготовку спортсменов по видам спорта самбо, бокс и греко-римской борьбе.

Основные цели и задачи школы:

- вовлечение детей в систематические занятия спортом и формирование в них здорового образа жизни;
- развитие и совершенствование у занимающихся основных физических, морально-психологических и волевых качеств;
- специальная и техническая подготовка учащихся по избранным видам спорта для достижения ими высоких спортивных результатов;
- социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Так как МАУДО Детско-юношеская спортивная школа г. Сосновоборск не имеет собственного помещения для проведения занятий по спорту, то создание школы олимпийского резерва даст большую возможность подготовки спортсменов, выступать и представлять город на официальных соревнованиях различного уровня. Школа гарантирует высокий уровень преподавания, а также даст возможность получать спортивные звания, дипломы и сертификаты.

Совокупность проектных решений можно рассматривать как рабочий документ для управления процессом инвестирования воспроизводства объекта недвижимости. В проекте необходимо рассмотреть настоящее состояние, задокументировать противоречия, благоприятные возможности и риски, для чего можно воспользоваться SWOT-анализом. Методология SWOT-анализа предполагает, во-первых, выявление внутренних сильных и слабых сторон, а также внешних возможностей и угроз, и, во-вторых, установление связей между ними, что можно проследить в таблице 16.

Таблица 17 - SWOT-анализ школы олимпийского резерва

Strengths - сильные стороны проекта	Weakness – слабые стороны
1 Пропаганда здорового образа жизни детей и подростков; 2 Высокий социальный эффект; 3 Льготные условия у детей-сирот для занятий спортом.	1 Прекращение бюджетного финансирования на строительство 2 Высокие эксплуатационные расходы

Окончание таблицы 17

Opportunities – возможности	Threats - угрозы
1 Недостаточное количество спортивных комплексов профессионального уровня; 2 Увеличение населения города; 3 Увеличение количества спортсменов, получение наград.	1 Изменение законодательных актов; 2 Строительство подобного спортивного комплекса; 3 Прекращение финансирования Краевого бюджета.

Достижение лучшего видения ситуации и общего понимания цели позволит сформировать методы управления: задать общую стратегию на несколько лет, более детально рассчитать операционный и финансовый план на год вперед (оперативный бюджет), уделить надлежащее внимание усовершенствованию объекта недвижимости.

В данном случае, рассмотрев различные сочетания сильных и слабых сторон с учетом угроз и возможностей, предлагается принять к рассмотрению следующие рекомендации:

- разработать грамотную рекламную политику;
- снизить эксплуатационные расходы путем применения правильно подобранной стратегии управления объектом.

2.1.6.2 Концепция реализации проекта развития объекта недвижимости

Концепция проекта разрабатывается на основе анализа потребностей. Главная функция документа — подтверждение и согласование единого видения целей, задач и результатов всеми участниками проекта. Концепция определяет, что и зачем происходит в проекте. Для лучшего восприятия создается иерархическая структура работ, которая позволяет оценить объем работ по проекту.

Иерархическая структура работ – это согласованная с результатами проекта иерархическая декомпозиция работ, которые участники проекта должны выполнить для достижения целей проекта и создания оговоренных результатов. С ее помощью структурируется и определяется все содержание проекта.

Декомпозиция работ производится в целях:

- повышения точности оценок по стоимости, времени, ресурсам;
- определения базы для измерения и контроля хода выполнения проекта;
- создания четкого распределения ответственности.

Иерархическая структура проекта строительства школы олимпийского резерва представлена на рисунке 2.

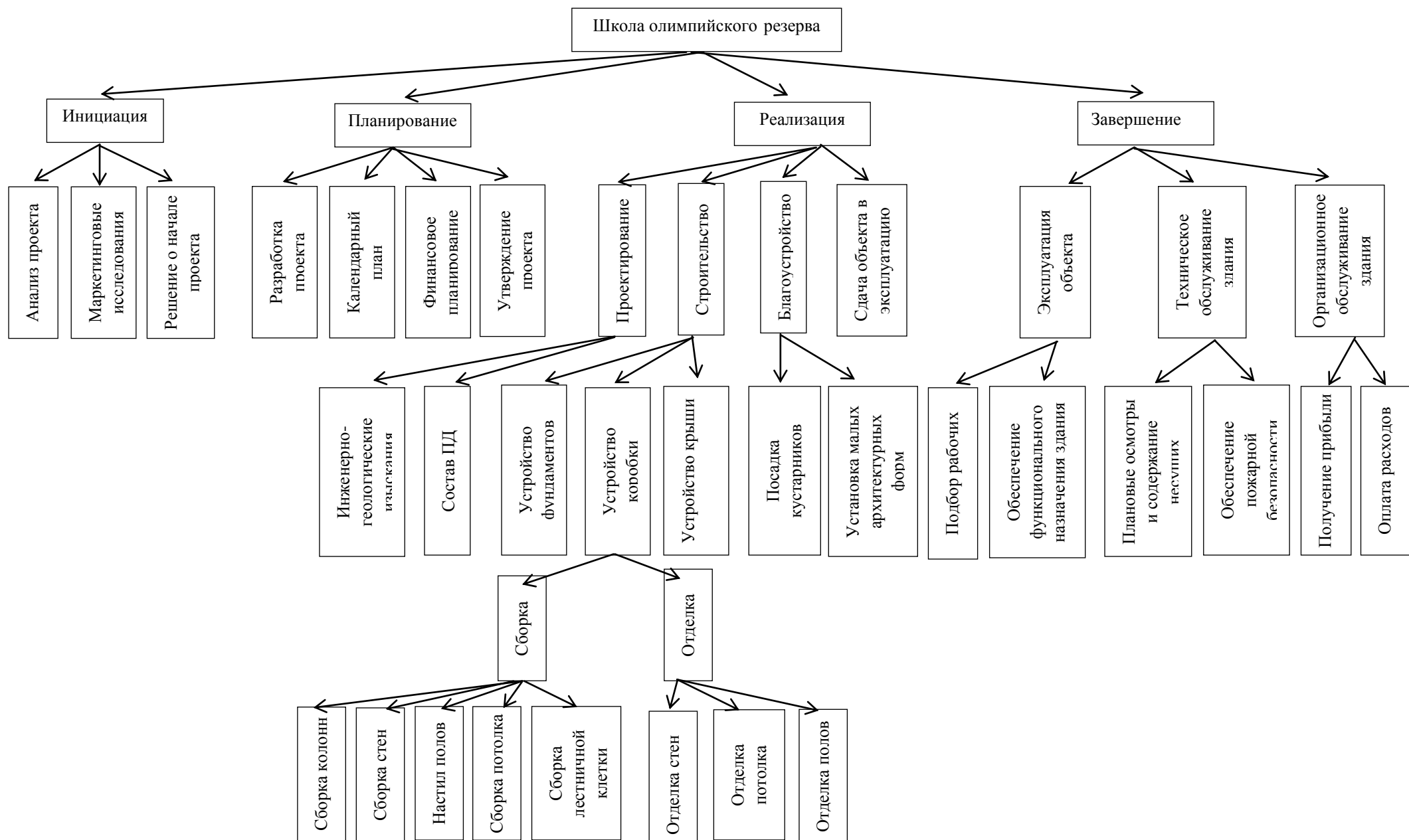


Рисунок 2 – Иерархическая структура работ

2.1.6.3 Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I и часть II [36].

Расчет определен как для здания физкультурно-оздоровительного комплекса из легких металлических конструкций комплектной поставки для здания объемом 2350 м² – 15,2 мес. (глава II п.п. 3 таблицы СНиП 1.04.03-85*).

Используется метод экстраполяции для школы олимпийского резерва мощностью 4696,16 кв. м.

Процентное изменение мощности:

$$(4696,16-2350)/(2350) \cdot 100\% = 100\%.$$

Прирост к норме продолжительности строительства:

$$100\% \cdot 0,3\% = 30\%.$$

Продолжительность строительства: $T_1 = 15,2 \cdot (100 + 30) / 100 = 19,8$ мес, в т.ч. подготовительный период 1 месяц.

2.1.6.4 Календарное планирование реализации инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Каждый проект имеет свой жизненный цикл - промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения. Укрупненно жизненный цикл проекта можно разделить на три основные фазы: прединвестиционную, инвестиционную и эксплуатационную.

В рамках первой фазы производится прединвестиционное исследование и планирование развития проекта, разработка концепции проекта, анализ условий воплощения первоначального замысла, предпроектное обоснование инвестиций и оценка жизнеспособности, выбор и согласование места размещения объекта, разработка проектно-сметной документации и плана проекта.

Инвестиционная фаза включает проведение торгов, заключение контрактов на закупки и поставки ресурсов и проведение строительно-монтажных работ. Организационно-технологической схемой работы по строительству здания школы олимпийского резерва предусматривается выполнить с выделением подготовительного и основного периодов строительства.

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ:

- 1 Планировка территории и расчистка территории.
- 2 Устройство временного ограждения строительной площадки.
- 3 Устройство временных дорог.
- 4 Устройство временных инженерных коммуникаций.
- 5 Организация места переодевания, отдыха и приема пищи рабочих.
- 6 Устройство складских площадок для материалов, конструкций и оборудования.

К основным работам приступить только после выполнения работ подготовительного периода. К основным работам относятся:

- 1 Работы по устройству буронабивных свай;
- 2 Работы по бетонированию скважин;
- 3 Работы по укладке канализационных безнапорных двухслойных труб;
- 4 Работы по укладке ПЭ водопровода;
- 5 Монтаж сборных бетонных, железобетонных и стальных конструкций;
- 6 Кирпичная кладка стен и перегородок;
- 7 Сварка узлов металлических конструкций.
- 8 Сварочные работы при монтаже сборных железобетонных конструкций.
- 9 Гидроизоляционные работы.
- 10 Скрытые работы по гидроизоляции, антикоррозийной защите.
- 11 Кровельные работы.
- 12 Работы по установке оборудования.
- 13 Электротехнические работы по устройству наружных и внутренних сетей.
- 14 Устройство наружного и внутреннего водопровода.
- 15 Устройство наружной и внутренней канализации.
- 16 Устройство системы отопления.
- 17 Работы по присоединению (врезке) вновь присоединенных инженерных сетей и сооружений к действующим.
- 18 Гидроизоляция фундаментов, гидроизоляция ограждающих конструкций, гидроизоляция санитарных узлов, гидро-паро-теплоизоляция перекрытий, заделка прогонов, перемычек и настилов перекрытий, крепление и конопатка и изоляция оконных и дверных коробок, основания под полы и другие скрытые работы.

В рамках завершающей фазы осуществляется эксплуатация объекта, замена оборудования, расширение, модернизация и закрытие проекта

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным графиком с учетом обоснованного совмещения видов работ, в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011[37].

Все вышеперечисленные работы можно представить наглядно в виде календарного плана, сроки выполнения каждой из работ. Календарное планирование представлено на рисунке 3.

2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта

Целью подраздела «Организационно-правовое сопровождение проекта» является выявление наличия и соответствия правовой документации по реализации инвестиционного проекта, а также процессуальной деятельности субъектов – участников инвестиционного проекта, требованиям законодательства Российской Федерации.

Объектом исследования является инвестиционно-строительный проект «Школа олимпийского резерва» г. Сосновоборск.

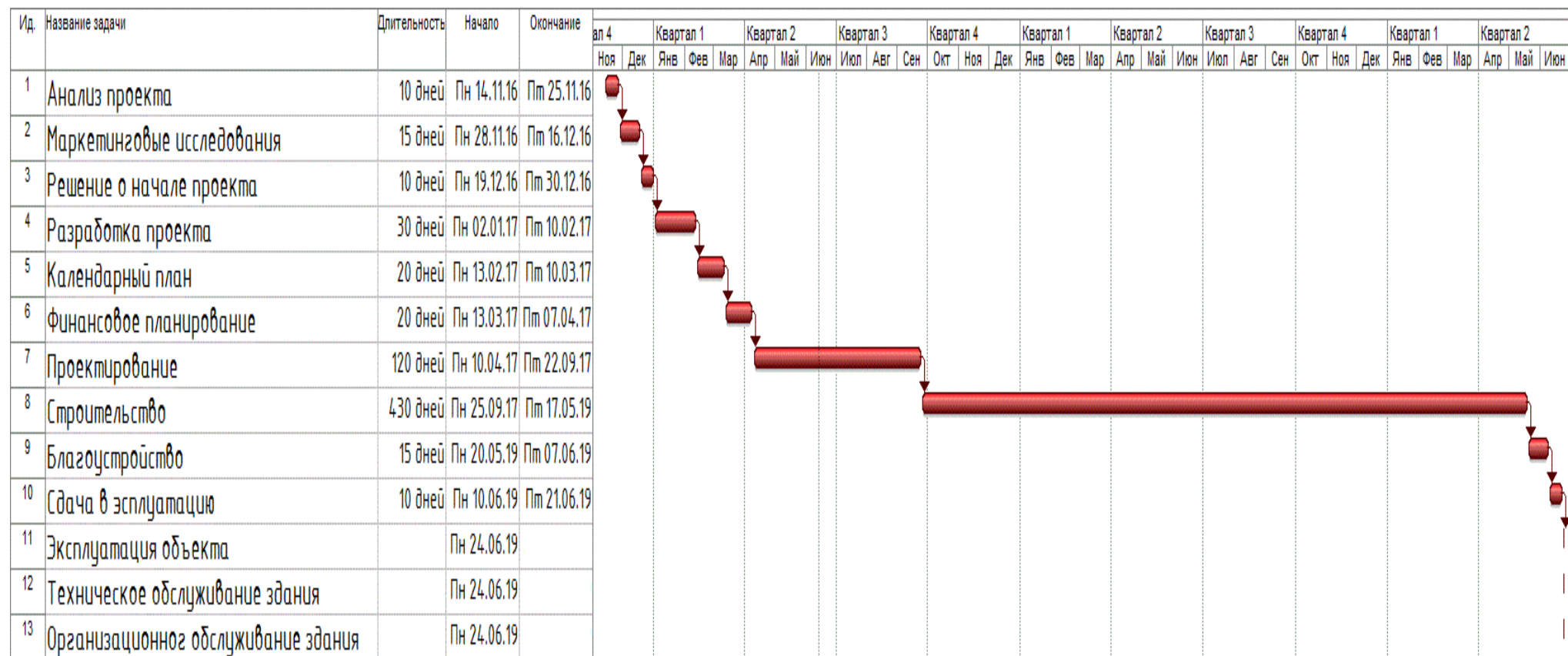


Рисунок 3 - Календарное планирование реализации проекта

2.2.1 Статус и характеристика земельного участка

Земельный участок, на котором планируется расположить школу олимпийского резерва, находится по адресу: Красноярский край, город Сосновоборск, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо».

Форма собственности рассматриваемого земельного участка относится к собственности публично-правовых образований. Имущество, находящееся в муниципальной собственности, закрепляется за муниципальными предприятиями и учреждениями во владение, пользование и распоряжение в соответствии ст. 215 ГК РФ [39].

Для осуществления строительства школы олимпийского резерва данный земельный участок должен быть передан в безвозмездное срочное пользование муниципальному учреждению МАУДО «Детско-юношеской спортивной школе» г. Сосновоборск на основании договора о безвозмездном срочном пользовании составленного между МАУДО Детско-юношеская спортивная школа г. Сосновоборск и МУ «Управление имущества Администрации города Сосновоборск». Право безвозмездного срочного пользования является одним из видов прав на земельный участок, предусмотренного ст. 24 Земельного кодекса РФ[2].

В соответствии с Градостроительным планом г. Сосновоборск, данный земельный участок относится к землям населённых пунктов. Согласно п.1 ст.83 ЗК РФ [40] – землями населенных пунктов признаются земли, используемые и предназначенные для застройки и развития населенных пунктов. Кадастровый номер земельного участка: 24:56:0203001:866.

Общая площадь земельного участка, планируемого под строительство, составляет 5 875 м².

Согласно решению Сосновоборского городского совета депутатов №312-р от 23 декабря 2009 года «Об утверждении Генерального плана г. Сосновоборска, Правил землепользования и застройки г. Сосновоборска» [34], выбранная территория относится к зоне ОД – 1 - административно – деловая, которая допускает строительство универсальных спортивно-зрелищных и развлекательных комплексов.

Таблица 18 - Характеристика земельного участка

Адрес местоположения объекта	Красноярский край, город Сосновоборск, на пересечении ул. Ленинского Комсомола и ул. Труда, на территории спортивного комплекса «Торпедо»
Форма собственности	Собственность публично-правовых образований
Площадь земельного участка	5 875 м ²
Кадастровый номер земельного участка	24:56:0203001:866
Категория земель	Земли населенных пунктов

2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта

Объект инвестиционного строительного проекта – школа олимпийского резерва, является муниципальной собственностью города Сосновоборск, согласно ст. 5 Градостроительного кодекса РФ. [41]

При создании строительной продукции большое значение имеет система взаимоотношений участников производственного процесса. Существующая в строительстве система может быть представлена в виде цепочки участников, с одной стороны которой находятся капитальные вложения (инвестиции), а с другой - созданная строительная продукция. По характеру инвестиций они подразделяются на государственные (бюджетные) и частные. Инвестирование строительства данного объекта будет осуществляться за счет Краевого бюджета.

Заказчиком и застройщиком данного объекта строительства является МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа» г. Сосновоборск. Интересы заказчика при создании строительной продукции - развитие проекта от идеи до сдачи построенного объекта в эксплуатацию, осуществляет координацию работ всех участников проекта, включая получение исходно-разрешительной документации на строительство, согласование проектной документации с государственными органами, технический надзор за строительством, сдачу построенного объекта в эксплуатацию. Одной из основных задач, стоящих перед заказчиком-застройщиком, является прединвестиционная подготовка строительства объекта.

Застройщик, МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа» города Сосновоборск, обладает следующими функциями, согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства» [37]:

- получение разрешения на строительство школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск;
- получение права ограниченного пользования соседними земельными участками (сервитутов) на время строительства школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск;
- привлечение подрядчика (генподрядчика) ООО «Монтаж-Строй» для осуществления работ по возведению спортивного сооружения в качестве лица, осуществляющего строительство, в случае осуществления работ по договору;
- обеспечение строительства школы олимпийского резерва проектной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной в установленном порядке;
- приемка законченного строительством объекта – школы олимпийского резерва;
- принятие решений о начале, приостановке, консервации, прекращении строительства школы олимпийского резерва, о вводе законченного строительством объекта недвижимости в эксплуатацию;

- предъявление законченного строительством объекта - школы олимпийского резерва органам государственного строительного надзора и экологического надзора Красноярского края;

- комплектование, хранение и передача соответствующим организациям исполнительной и эксплуатационной документации.

Выбор генерального проектировщика на выполнение проектных работ для нужд государства производится путем размещения извещения от МАУДО «Детско-юношеской спортивной школы» о проведении торгов в форме открытого аукциона. После окончания срока подачи заявок, последние рассматриваются, и объявляется победитель, с которым впоследствии заключается государственный контракт на выполнение строительных работ. Информация о проводимых аукционах содержится на Официальном сайте для размещения информации о закупках отдельными видами юридических лиц.

Генеральным проектировщиком объекта капитального строительства школы олимпийского резерва может являться ООО «Монтаж-Строй». Юридический адрес: 660077, Россия, г. Красноярск, ул. Алексеева, 49, этаж 1, ОГРН 1042402659661, ИНН 2465086082. Осуществляет свою деятельность на основании Устава. Организация может осуществлять авторский надзор при строительстве данного инвестиционно-строительного объекта. Деятельность ООО «Монтаж-Строй» лицензирована по виду работ «Строительство зданий и сооружений I и II уровней ответственности в соответствии с Государственным стандартом». Лицензия выдана Федеральным Агентством по строительству и ЖКХ 27 августа 2007 г. Согласно ФЗ №214 от 30.12.04 с 01.01.10 строительная отрасль переходит на саморегулирование, что означает отмену государственного лицензирования. Регулирующие функции государства переходят к некоммерческим саморегулируемым организациям, так называемым СРО. С 28 июня 2009 г. ООО «Монтаж-Строй» является членом СРО «Некоммерческое партнерство «Объединение строителей Красноярского края».

Дополнительными организационными функциями проектировщика ООО «Монтаж-Строй» в процессе строительства, являются [37]:

- внесение изменений в проектно-сметную документацию школы олимпийского резерва в связи с необходимостью учета технологических возможностей подрядчика;

- разработка дополнительных проектных решений в связи с необходимостью обеспечения производства;

- ведение авторского надзора по договору с застройщиком (заказчиком) МАУДО «Детско-юношеской школы»;

- согласование допущенных отклонений от рабочей документации, в том числе принятие решений о возможности применения несоответствующей продукции.

Генеральный подрядчик, осуществляющий строительство школы олимпийского резерва, выбранный на основе подрядных торгов осуществляет следующие функции [37]:

- выполнение работ, конструкций, систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства школы олимпийского резерва в соответствии с проектной и рабочей документацией;
- разработка и применение организационно-технологической документации;
- осуществление строительного контроля лица, осуществляющего строительство, в том числе контроля за соответствием применяемых строительных материалов и изделий требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации;
- ведение исполнительной документации;
- обеспечение безопасности труда на строительной площадке, безопасности строительных работ для окружающей среды и населения;
- управление стройплощадкой, в том числе обеспечение охраны стройплощадки и сохранности объекта до его приемки застройщиком (заказчиком);
- выполнение требований местной администрации, действующей в пределах ее компетенции, по поддержанию порядка на прилегающей к стройплощадке территории.

Генеральным подрядчиком может являться ООО «СибБытСтрой». Юридический адрес: 662501, Красноярский край, г. Сосновоборск, ул. Юности, дом 47, офис 149. ОГРН 1052404020701, ИНН2458006382

Свидетельство о допуске к работам по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства: № 0138.03-2010-2458006382-С-117, дата начала действия свидетельства с 20 июня 2013 г., выдано - Некоммерческое партнерство Саморегулируемая организация «Енисейский альянс строителей».

Возможные участники строительного процесса представлены на рисунке 4.

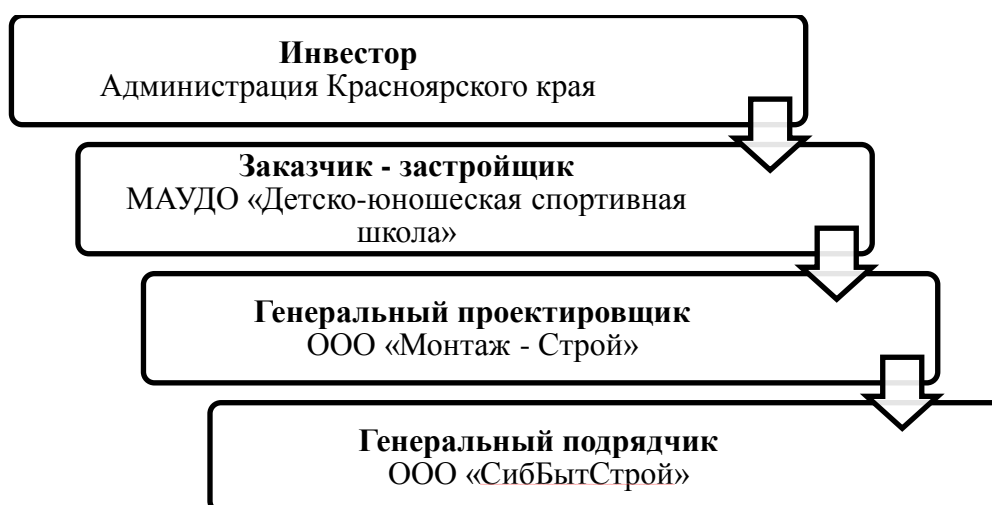


Рисунок 4 – Участники строительного процесса

2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта

В соответствии со ст. 51 Градостроительного кодекса РФ разрешение на строительство школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск [41]:

- подтверждает соответствие проектной документации требованиям градостроительного плана земельного участка, а в отсутствии градостроительного плана – разрешенному использованию участка;
- дает право застройщику осуществлять строительство, реконструкцию объектов недвижимости, а также капитальный ремонт.

Подготовку документов для выдачи разрешений на строительство осуществляют местные органы архитектуры и градостроительства - то есть Администрацией г. Сосновоборск.

Для принятия решения о выдаче разрешения на строительство школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск необходимы следующие документы:

- 1) правоустанавливающие документы на земельный участок;
- 2) градостроительный план земельного участка;
- 3) материалы, содержащиеся в проектной документации школы олимпийского резерва:

- пояснительная записка;
- схема планировочной организации земельного участка, выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка, с обозначением места размещения объекта капитального строительства, подъездов и проходов к нему, границ зон действия публичных сервитутов, объектов археологического наследия;

– схема планировочной организации земельного участка, подтверждающая расположение линейного объекта в пределах красных линий, утвержденных в составе документации по планировке территории применительно к линейным объектам;

- схемы, отображающие архитектурные решения;
- сведения об инженерном оборудовании, сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;

– проект организации строительства объекта капитального строительства;

- 4) положительное заключение экспертизы проектной документации объекта капитального строительства школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск.

Уполномоченные, на выдачу разрешений на строительство, орган местного самоуправления в течение десяти дней со дня получения заявления о выдаче разрешения на строительство:

- 1) проводят проверку наличия документов, необходимых для принятия решения о выдаче разрешения на строительство школы олимпийского резерва;

2) проводят проверку соответствия проектной документации школы олимпийского резерва по соответствию требованиям градостроительного плана земельного участка;

3) выдают разрешение на строительство школы олимпийского резерва или отказывают в выдаче такого разрешения с указанием причин отказа.

2.2.4 Процедура проведения подрядных торгов

Строительство школы олимпийского резерва в городе Сосновоборск Красноярского края будет осуществляться подрядным способом.

В соответствии со ст. 763 Гражданского кодекса РФ [39], подрядные строительные работы, проектные и изыскательские работы, предназначенные для удовлетворения государственных или муниципальных нужд, осуществляются на основе государственного или муниципального контракта на выполнение подрядных работ для государственных или муниципальных нужд.

По муниципальному контракту в качестве муниципального заказчика строительства школы олимпийского резерва выступит МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа». Финансирование строительства будет осуществляться за счет краевого бюджета.

Генеральным проектировщиком, выполняющим проектные и изыскательские работы, может быть ООО «Монтаж-Строй».

По контракту на выполнения подрядных работ ООО «СиББытСтрой» обязан выполнить проектные работы, связанные со строительством школы олимпийского резерва и передать их заказчику-застройщику в лице МАУДО «Детско-юношеской спортивной школы», а заказчик-застройщик обязан принять выполненные работы и оплатить их или обеспечить их оплату.

Для выбора генерального подрядчика на право заключения контракта на выполнение работ по строительству объекта должен быть проведен открытый аукцион, согласно №44-ФЗ [42] . Предмет аукциона – право заключить контракт на выполнение работ по строительству школы олимпийского резерва в городе Сосновоборск.

Согласно ст. 448 ГК РФ [39], извещение о проведении торгов должно быть опубликовано организатором не позднее чем за тридцать дней до их проведения. Извещение должно содержать сведения о времени, месте и форме торгов, об их предмете, о существующих обременениях продаваемого имущества и о порядке проведения торгов, в том числе об оформлении участия в торгах, определении лица, выигравшего торги, а также сведения о начальной цене. Участники торгов вносят задаток в размере, в сроки и в порядке, которые указаны в извещении о проведении торгов. Победитель торгов определяется на заседании конкурсной комиссии большинством голосов. Организатор утверждает протокол; результаты публикуются в информационных изданиях.

Процедура проведения подрядных торгов и взаимосвязь участников отражена в таблице 19.

Таблица 19 – Этапы проведения подрядных торгов

Участники торга Этапы торга	Заказчик торга	Органи- затор торга	Тендер- ный комитет	Претен- дент	Оференты	Победи- тель торга
1 Принятие решение о торге	✓					
2 Поиск организаторов торгов	✓					
3 Заключение договора о торге	✓	✓				
4 Формирование тендерного комитета	✓		✓			
5 Объявление о торге		✓				
7 Подготовка тендерной документации			✓	✓		
8 Составление оферт					✓	
9 Сбор оферт		✓				
10 Оценка оферт			✓			
11 Определение победителя			✓			
12 Утверждение победителя	✓					
13 Заключение договора подряда	✓					✓

Система торгов позволяет заказчику, МАУДО «Детско-юношеской спортивной школе», создать конкурсные условия для претендентов на строительство школы олимпийского резерва, выбрать наилучшего подрядчика и заключить с ним договор подряда на наиболее выгодных условиях по важнейшим критериям минимальной договорной цены и срока строительства.

Победителем торгов признается претендент, предложения которого наиболее полно отвечают показателям и требованиям, определенным в тендерной документации. Если по нескольким офертам имеется равенство голосов, то повышается весомость голоса председателя комитета.

2.2.5 Правовые риски

Правовые риски – потенциальный риск, возникающий из-за нарушений или не соблюдения законов, нормативно-правовых актов, соглашений, а также несоблюдения внутренних правил и порядков организации.

Рискообразующие факторы присутствуют во всех основных ресурсах строительной отрасли [43]:

- предметах труда (сырья, материалов, энергоресурсов);

- основных производственных фондов;
- инвестициях в основной капитал;
- живом труде.

Системными факторами риска, влекущими несоблюдение внутренних правил, стандартов организации и законодательства в области строительства школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск, могут быть [44]:

- несвоевременное выполнение предписаний контролирующих органов;
- нарушение технических регламентов;
- несоблюдение строительных норм и правил при разработке проектной и рабочей документации и выполнении строительно-монтажных работ;
- эксплуатация объектов строительства без разрешения на ввод в эксплуатацию;
- отсутствие механизма мониторинга изменений законодательства в области строительства спортивных сооружений;
- несвоевременная адаптация к новым требованиям;
- невыполнение требований к энергоэффективности;
- некомпетентность субподрядчиков в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды (ПБОТОС);
- пренебрежение принципами приоритетности вопросов безопасности по отношению к принципам соблюдения плановых сроков и стоимости выполнения работ в капитальном строительстве школы олимпийского резерва в г. Сосновоборск;
- неправомерные действия, связанные со злоупотреблением полномочиями, нарушением антикоррупционного законодательства, мошенничеством.

Мероприятия по управлению рисками:

1 Систематический мониторинг проверки соблюдения строительных норм и правил, законодательства РФ в области строительства на всех этапах процесса.

2 Включение законодательных норм в области строительства и корпоративных требований в договоры подряда.

3 Аудит (проверки) проведения строительно-монтажных работ в части вопросов промышленная безопасность, охрана труда и окружающая среда.

4 Систематические проверки с целью упреждения факта мошенничества.

5 Анализ статистики, мониторинг и разработка мер по минимизации возникновения инцидентов, производственного травматизма, аварийности и неблагоприятного воздействия объектов строительства на окружающую среду.

6 Систематический мониторинг своевременности выполнения предписаний контролирующих органов.

7 Усиление контроля за соблюдением природоохранного законодательства и проведение экологической экспертизы во избежание нарушений экологических требований при строительстве объектов.

8 Содействие формированию культуры соблюдения принципов и правил в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды в организации.

10 Проведение внутренних проверок (аудитов) соблюдения требований в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, проведение внутренних аудитов система менеджмента качества.

Строительство социально - значимых объектов подразумевает определенную долю риска, для этого необходимо риски прогнозировать и предпринимать мероприятия по их устранению.

2.2.6 Реорганизация ДЮСШ в СДЮСШОР

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа» имеет право быть переименовано в муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования детей города Сосновоборск «Специализированную детско-юношескую спортивную школу олимпийского резерва», в связи приказом министерства спорта, туризма и молодежной политики Красноярского края, ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», а так же удовлетворяющим требованиям Приказа Министерства спорта РФ от 24 октября 2012 г. N 325 «О методических рекомендациях по организации спортивной подготовки в Российской Федерации»[45]:

- осуществление подготовки спортсменов по виду спорта (спортивным дисциплинам), в том числе на этапе совершенствования спортивного мастерства и (или) этапе высшего спортивного мастерства;

- завоевание за последние четыре года не менее чем одним спортсменом, проходящим (прошедшим) спортивную подготовку, первых и призовых мест на первенствах России среди юношей и (или) юниоров или присвоение за последние четыре года не менее чем четырем спортсменам спортивного звания «мастер спорта России международного класса», (для командных игровых видов спорта – «мастер спорта России» и (или) «мастер спорта России международного класса»);

- включение в списки кандидатов в члены спортивных сборных команд Российской Федерации (в том числе в юниорские и юношеские составы спортивных команд, а для командных игровых видов спорта - в составы команд спортивных клубов второй, первой и (или) высшей лиги, суперлиги) за последние четыре года не менее одного спортсмена;

- наличие у СДЮСШОР в собственности или на ином законном основании оснащенных зданий, строений, сооружений, помещений и территорий, необходимых для осуществления подготовки спортсменов по виду спорта (спортивным дисциплинам), получившему признание Международного олимпийского комитета (далее - МОК) или Международного паралимпийского комитета (далее - МПК) (получившему признание МОК или МПК и

включенному в программу Олимпийских игр, Паралимпийских игр), включая необходимые объекты спорта и спортивные сооружения;

– наличие среди тренеров-преподавателей СДЮСШОР, осуществляющих подготовку спортсменов, не менее половины штатных тренеров-преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационные категории.

Правовые основы реорганизации устанавливаются Гражданским Кодексом РФ. В частности ст.57 ГК РФ [39] предусматривает реорганизацию юридического лица в форме слияния, присоединения, разделения, выделения, преобразования, а также может быть осуществлена по решению его учредителей (участников) или органа юридического лица, уполномоченного на то учредительным документом. Реорганизация в форме выделения означает - создание одного или нескольких юридических лиц, к которым переходит часть прав и обязанностей реорганизуемого юридического лица без его прекращения.

Согласно ст. 18 №174-ФЗ «Об автономных учреждениях» [46]: реорганизация может быть осуществлена в форме выделения из автономного учреждения одного учреждения или нескольких учреждений соответствующей формы собственности. Таким образом, реорганизация МАУДО «ДЮСШ» в МАУДО «СДЮСШОР» может быть осуществлена в форме выделения.

Возможная процедура проведения реорганизации представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 - Процесс реорганизации ДЮСШ в СДЮСШОР

2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства

2.3.1 Планирование инвестиционных затрат на строительство школы олимпийского резерва

Определение затрат на инвестирование сводится к затратам на строительство школы олимпийского резерва. Для определения в потребностях инвестициях составлена локальная смета общестроительных работ и представлен сводный сметный расчет.

Сметная документация составлена на основании МДС 81-35.2004 «Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» [47].

При составлении сметной документации был использован базисно – индексный метод, сущность которого заключается в следующем: сметная стоимость определяется в базисных ценах на основе единичных расценок, привязанных к местным условиям строительства, а затем переводится в текущий уровень цен путем использования текущих индексов.

Для составления сметной документации применены федеральные единичные расценки на строительные и монтажные работы строительства объектов промышленно – гражданского назначения, составленные в нормах и ценах, введенных с 1 января 2001 года.

Сметная стоимость пересчитана в текущие цены IV кв. 2016 г. с использованием индексов – дефляторов, устанавливаемых ФГУ «ФЦЦС». Индексы – дефляторы для объектов жилищного строительства панельные, имеют следующие значения:

$СМР = 6,97$ – строительно-монтажные работы (письмо Министерства регионального развития «Об индексах изменения сметной стоимости на IV квартал 2016 г.).

Порядок определения и нормативы сметной прибыли даны в МДС 81-25.2001 с изменениями в соответствии с письмом Министерства регионального развития РФ от 21.02.2011 №3757-КК/08 «О порядке применения нормативов накладных расходов и сметной прибыли в строительстве в 2011 году».

Размеры накладных расходов приняты по видам общестроительных работ от фонда оплаты труда (МДС 81-33.2004).

Накладные расходы и сметная прибыль рассчитываются в процентах от принятой базы исчисления-фонда оплаты труда рабочих-строителей и механизаторов в составе прямых затрат с учетом поправочных коэффициентов.

Прочие лимитированные затраты учтены по действующим нормам:

- затраты на временные здания и сооружения – 1,8% (ГСН 81-05-01.2001, п. 4.3);
- затраты на непредвиденные расходы – 2% (МДС 81-1.99, п.3.5.9);
- НДС – 18%.

Сводный сметный расчет стоимости строительства приведен в приложении Ж.

Структура сметной стоимости общестроительных работ по разделам сводного сметного расчета, представлена в таблице 20.

Таблица 20 - Структура сводного сметного расчета стоимости строительства

Наименование раздела	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %
Подготовка территории строительства	9,52	0,003
Основные объекты строительства	184773,73	63,67
Объекты энергетического хозяйства	718,05	0,25
Объекты транспортного хозяйства и связи	7,22	0,002
Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	3762,74	1,3
Благоустройство и озеленение территории	12114,05	4,17
Временные здания и сооружения	3571,01	1,23
Прочие работы и затраты	13852,69	4,77
Проектные и изыскательские работы	1253,21	0,43
Непредвиденные затраты	4822,36	1,66
НДС	44269,29	15,25
ИТОГО:	290209,76	100

Наглядное отображение структуры сводного сметного расчета представлено на рисунке 6.



Рисунок 6 – Удельный вес разделов в сводном сметном расчете на общестроительные работы по возведению надземной части школы олимпийского резерва, %

Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету составила 378001,65 тыс. руб. показывает предварительную сумму денежных средств, необходимых для строительства данного объекта в соответствии с проектными материалами.

По результатам построенной диаграммы можно сделать вывод, что большая часть денежных средств расходуется на строительство основного объекта строительства – школы олимпийского резерва

2.3.2 Планирование доходов по проекту

Основным доходом школы олимпийского резерва является муниципальное задание, планирование работы бюджетных организаций на год.

Ежегодные поступления от муниципального бюджета в предприятия составляют 5 859 876 руб., данная сумма получена исходя из количества учащихся и денежных поступлений на одного учащегося. Согласно статистики ДЮСШ г.Соновоборск поступления на одного учащегося составляют 13 569 рублей, в школе олимпийского резерва планируется принимать 431 учащихся, следовательно общая сумма поступлений составит 5 859 876 руб..

Школа олимпийского резерва будет работать в основном для учащихся школы, для остальных жителей города будут работать платные секции, а также будет возможность приобрести абонемент на многоразовое посещение тренажерного зала и занятия по видам спорта бокса, греко-римской борьбе и самбо.

Таким образом к статьям дохода можно отнести продажу абонементов:

- *абонемент в тренажерный зал* на 8 посещений – 1000 руб, 1 посещение – 90 мин. (свободное посещение с 17:30 до 22:00) = 3 смены в день, пропускная способность 20 человек в смену, получаем 60 посещений в день. Воскресенье - день свободного посещения – 150 посещений в день (100%)
- *абонемент занятий по боксу* на 8 посещений – 1500 руб, 1 посещение – 90 мин. (свободное посещение с 17:30 до 22:00) = 3 смены в день, пропускная способность 15 человек в смену, получаем 45 посещений в день. Воскресенье - день свободного посещения – 130 посещений в день (100%)
- *абонемент занятий по греко-римской борьбе* на 8 посещений – 1500 руб, 1 посещение – 90 мин. (свободное посещение с 17:30 до 22:00) = 3 смены в день, пропускная способность 15 человек в смену, получаем 45 посещений в день. Воскресенье - день свободного посещения – 130 посещений в день (100%)
- *абонемент занятий по самбо* на 8 посещений – 1500 руб, 1 посещение – 90 мин. (свободное посещение с 17:30 до 22:00) = 3 смены в день, пропускная способность 15 человек в смену, получаем 45 посещений в день. Воскресенье - день свободного посещения – 130 посещений в день (100%)

Таблица 21 - Ежемесячные доходы от деятельности школы олимпийского резерва, в случае стопроцентной загруженности

Статья доходов	Ежемесячный доход в месяц, тыс. руб.
Абонемент в тренажерный зал	191 250
Абонемент занятий по боксу	225 000
Абонемент занятий по греко-римской борьбе	225 000
Абонемент занятий по самбо	225 000
Итого	866 250

Реальные доходы от деятельности школы олимпийского резерва:

– оптимистичный прогноз – при загруженности 75% – 649 688 руб. в месяц (7 796 256 руб. в год);

– реалистический прогноз – загруженность 50% – 433 125 руб. в месяц (5 197 500 руб. в год);

– пессимистичный прогноз - загруженность 25% – 216 563 руб. в месяц (2 598 756 руб. в год).

2.3.3 Планирование эксплуатационных расходов по проект

Эксплуатационные расходы включают в себя амортизационные отчисления, заработную плату работникам, коммунальные услуги, налог на прибыль.

Амортизационные отчисления:

Расчет амортизационных отчислений производим линейным способом, принимая срок жизни 100 лет.

Сумма амортизационных отчислений в год составит $290209,76/100 = 290,21$ тыс. руб.

Заработная плата работникам:

Средняя ежемесячная заработная плата для работников без отчислений представлена в таблице 22.

Таблица 22 – Численность сотрудников и заработная плата

Наименование профессии	Заработная плата одного сотрудника, руб.	Количество сотрудников	Заработная плата, руб.
Директор	45 000	1	45 000
Заместитель директора по финансовой и спортивно-массовой работе	40 000	1	40 000
Старший инструктор-методист высшей квалификационной категории	30 000	1	30 000

Окончание таблицы 22

Наименование профессии	Заработная плата одного сотрудника, руб.	Количество сотрудников	Заработная плата, руб.
Тренер высшей квалификационной категории по виду спорта самбо	25 000	2	50 000
Тренер первой квалификационной категории по виду спорта самбо	20 000	2	40 000
Тренер высшей квалификационной категории по виду спорта бокса	25 000	2	50 000
Тренер первой квалификационной категории по виду спорта бока	20 000	2	40 000
Тренер высшей квалификационной категории по виду спорта греко-римской борьбе	25 000	2	50 000
Тренер первой квалификационной категории по виду спорта греко-римской борьбе	20 000	2	40 000
Медперсонал	15 000	2	30 000
Уборщица	8 000	4	32 000
Охранник	13 000	4	39 000
Итого		24	479 000

Таким образом, расходы на заработную плату в месяц составят 479 00 руб. (5 748 000 руб. в год).

Коммунальные услуги:

Коммунальные расходы состоят из затрат на оплату электроэнергии, теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, водоотведения.

Исходя из фактических норм потребления электроэнергии, норм потребления горячей и холодной воды, потребности в теплоснабжении, водоотведении определены ежемесячные затраты на коммунальные услуги школы олимпийского резерва в таблице 23.

Норма потребления определена согласно приложению А, СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» [26] и площади потребления.

Тариф на холодное водоснабжение в соответствии РЭК Красноярского края № 348-В от 19.11.2015 [48].

Тариф горячего водоснабжения согласно РЭК Красноярского края №539-п от 16.12. 2015[49].

Тариф на отопление в соответствии с приказом РЭК Красноярского края №640 от 20.12.2016 [50].

Тариф на электроснабжение – приказ РЭК №636 от 18.12.2015 [51].

Таблица 23 - Ежемесячные затраты на коммунальные услуги

Вид услуги	Единица измерения	Норма потребления в месяц	Тариф	Сумма, руб.
Холодное водоснабжение	м ³	186,6	12,71 руб./м ³	2371,69
Горячее водоснабжение	м ³	263,7	34,59руб./м ³	3121,34
Водоотведение	м ³	450,3	13,68 руб./м ³	6160,10
Отопление	Гкал	70,98	1457,42руб./Гкал	103447,67
Электроснабжение	кВт	301262,4	2,52 руб./кВт	759181,25
ИТОГО:				874282,1

Таким образом, коммунальные расходы на обслуживание школы олимпийского резерва составляют 874282,1 руб./месяц (10 491 385 руб./год).

Услуги связи:

Согласно ст. 44 Федерального закона от 07.07.2003 N 126-ФЗ (ред. от 17.04.2017) «О связи»[52]: на территории Российской Федерации услуги связи оказываются операторами связи пользователям услугами связи на основании договора об оказании услуг связи, заключенного в соответствии с гражданским законодательством и правилами оказания услуг связи.

Правилами оказания услуг связи регламентируются взаимоотношения пользователей услугами связи и операторов связи при заключении и исполнении договора об оказании услуг связи, порядок идентификации пользователей услугами связи по передаче данных и предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и используемого ими оконечного оборудования, а также порядок и основания приостановления оказания услуг связи по договору и расторжения такого договора, особенности оказания услуг связи, права и обязанности операторов связи и пользователей услугами связи, форма и порядок расчетов за оказанные услуги связи, порядок предъявления и рассмотрения жалоб, претензий пользователей услугами связи, ответственность сторон.

На территории города Сосновоборск Красноярского края услуги связи предоставляет компания Ростелеком, заключается договор между школой олимпийского резерва и оператора связи Ростелеком в таблицы 24 представлены расходы на услуги связи.

Таблица 24 – Ежемесячные затраты на услуги связи

Вид услуги	Единица измерения	Тариф	Количество обслуживаемых аппаратов	Оплата 1 аппарата, руб.	Сумма, руб.
Услуги связи	минуты	Безлимитное пользование	5	490	2450
Интернет	Мбит/с	200	2	750	1500
ИТОГО:					3950

Таким образом, расходы на услуги связи обслуживание школы олимпийского резерва составляют 3 950 руб./месяц (47 400 руб./год).

Транспортные услуги:

Согласно №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации»[53]: Направление спортсменов для участия в межрегиональных, всероссийских, международных соревнованиях осуществляется на основании утвержденного Минспортом Единого календарного плана, который является документом, определяющим перечни межрегиональных и всероссийских официальных физкультурных мероприятий, спортивных мероприятий, международных спортивных мероприятий, проводимых на территории РФ, а также спортивных мероприятий в целях подготовки спортивных сборных команд РФ к международным спортивным мероприятиям и обеспечения участия в них данных команд.

Ежегодно запланирован 6 выезд спортсменов на соревнования в город Красноярск по боксу, греко-римской борьбе и самбо. Для осуществления пассажирских перевозок, школа олимпийского резерва планирует сотрудничать с Междугородним автовокзалом города Соновоборск, арендуя автобус. Стоимость аренды автобуса на 12-18 мест 3000 руб./смену. Расстояние между городом Сосновоборск и городом Красноярск составляет 38 км., стоимость 1 литра топлива 32 руб., соответственно затраты на топливо составят 400 рублей. Таким образом общие затраты на услуги транспорта в год составят 22 800 рублей.

Сведем в таблицу 25 годовые эксплуатационные расходы.

Таблица 25 – Годовые эксплуатационные расходы

Показатель	Расход, тыс.руб.
Амортизационные отчисления	290,21
Заработная плата работникам	5 748,0
Коммунальные услуги	10 491,385
Услуги связи	47,4
Транспортные услуги	22,8
Итого	16 599,8

Годовые эксплуатационные расходы складываются из амортизационных отчислений, заработной платы работников, коммунальных услуг, услуг связи и транспорта, и они составят 16 599,8 тыс.руб.

2.3.4 Оценка эффективности проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Оценка эффективности инвестиционного проекта в целом обычно производится с общественной и коммерческой позиций, причем оба вида эффективности рассматриваются с точки зрения единственного участника, реализующего проект за счет собственных средств.

Цели оценки эффективности проекта в целом:

– определение потенциальной привлекательности проекта для возможных участников;

– поиск источников финансирования.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе – как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. «Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов.

Объектом строительства является школа олимпийского резерва, рассчитать эффективность строительства не возможно. Для решения данной проблемы используем анализ финансово-хозяйственной деятельности, который включает в себя сопоставление доходов и расходов при реализации проекта, а так же формирование выводов и рекомендаций по дальнейшему ведению деятельности.

Коэффициент недозагрузки представляет собой коэффициент, учитывающий отклонение величины фактического использования объекта (выраженной в числе посещений, прибыли и так далее) от планируемого.

Предположим, коэффициент недогрузки составит 1,011.

Следующим шагом является расчет действительного валового дохода, который рассчитывается как потенциальный валовый доход, уменьшенный/увеличенный на коэффициент недозагрузки. Расчет представлен в таблице 26.

Таблица 26 – Расчет действительного валового дохода

Наименование параметра	Ед.изм.	Величина параметра
Доход от абонементов в тренажерный зал	тыс.руб/год	2 295
Доход от абонементов занятий по боксу	тыс.руб/год	2 700
Доход от абонементов занятий по греко-римской борьбе	тыс.руб/год	2 700
Доход от абонементов занятий по самбо	тыс.руб/год	2 700
Потенциальный валовый доход	тыс.руб/год	10 395
Коэффициент недогрузки		1,011
Действительный валовый доход	тыс.руб/год	10 509,35

Для расчета рентабельности школы олимпийского резерва необходимо провести анализ финансово-хозяйственной деятельности объекта. Анализ финансово-хозяйственной деятельности позволяет оценить экономическую жизнеспособность предприятия на текущий момент и обозримую перспективу. Цель данного анализа – рассчитать величину чистой прибыли.

В таблице 27 представлены необходимые материальные запасы для полноценного осуществления деятельности школы олимпийского резерва.

Таблица 27 – Материальные запасы

Наименование	Количество	Стоимость одного оборудования, руб.	Сумма, руб.
Перечень основного оборудования (зал бокса)			
Ринг боксерский	2	120 000	240 000
Мешок боксерский	9	2 700	24 300
Перчатки боксерские	20	1 000	2 000
Перчатки снарядные	4	1 700	6 800
Скакалка гимнастическая	25	200	5 000
Штанга тренировочная	5	7 100	35 500
Гантели	10	300	3 000
Тренажер для развития силы	6	20 000	120 000
Перекладина	1	1 500	1 500
Лапы боксерские	3	1 500	4 500
Шлем боксерский	11	2 000	22 000
Маты гимнастические	8	1 800	14 400
Секундомер	2	500	1 000
Мяч футбольный	2	1 300	2 600
Мяч баскетбольный	2	1 300	2 600
Скамейка гимнастическая	4	3 000	12 000
Гонг боксерский	1	5 000	5 000
Гиря	8	1 800	14 400
Итого для зала «Бокс»			500 200
Перечень основного оборудования: «Основы спортивной борьбы»			
Ковер борцовский	1	81 000	81 000
Стенка гимнастическая	7	4 300	30 100
Перекладина гимнастическая	7	1 500	10 500
Манекен тренировочный	1	10 000	10 000
Маты гимнастические	4	1 800	7 200
Мяч футбольный	1	1 300	1 300
Мяч баскетбольный	1	1 300	1 300
Секундомер	1	500	500
Скакалка гимнастическая	5	200	1 000
Штанга тренировочная	4	7 100	28 400
Гантели	6	300	18 000
Гиря	4	1 800	7 200
Итого для зала борьбы			189 300
Перечень основного оборудования: «Самбо»			
Ковер борцовский	2	81 000	162 000
Тренажеры	6	20 000	120 000
Штанга тренировочная	3	7 100	21 300
Самбовка (куртка)	12	2 300	27 600
Маты гимнастические	5	1 800	9 000
Медицинболы	4	2 500	10 000
Мяч футбольный	2	1 300	2 600
Мяч баскетбольный	2	1 300	2 600

Окончание таблицы 27

Наименование	Количество	Стоимость одного оборудования, руб.	Сумма, руб.
Стенка гимнастическая	6	4 300	25 800
Перекладина гимнастическая	1	1 500	1 500
Гантели	10	300	3 000
Канат для перетягивания	1	2 000	2 000
Манекены тренировочные	3	10 000	30 000
Секундомер	2	500	1 000
Итого для зала Самбо			418 400
Итого			1 109 900

Анализ финансово-хозяйственной деятельности объекта – школы олимпийского резерва представлен в таблице 28.

Заработная плата сотрудников в плане ФХД складывается из бюджета направленного на заработную плату со всеми начислениями и доплатой до МРОТ. МРОТ составляет 7 500 руб. в месяц согласно № 164 ФЗ « О минимальном размере оплаты труда». Минимальная заработная плата в г.Сосновоборск - 10 592 руб. в месяц, в соответствии Региональным соглашением о минимальной заработной плате в Красноярском крае от 23 декабря 2016. К категории доплата до МРОТ относится - уборщица, имеющая заработную плату 8 000. Следовательно, получаем 10 592 руб./мес. - 8 000 руб./мес. = 2 592руб./мес.. Для 4 сотрудников составит доплата за год 124 416 руб.

Начисления на выплаты по оплате труда складывается из вычета суммы заработной платы коэффициентов ПФР – 22%, ФСС России –2,9%, ФФОМС – 5,1%, итого 30%. Таким образом, начисления на выплаты по оплате труда составят 1 139 020 руб. в год.

В соответствии статьи 290 Приказ Минфина России от 01.07.2013 N 65н (ред. от 01.03.2017) «Об утверждении Указаний о порядке применения бюджетной классификации Российской Федерации» к прочим расходам относят: поощрительные выплаты спортсменам-победителям и призерам спортивных соревнований, а также тренерам и специалистам сборных команд, обеспечивающим их подготовку; земельного налога; выплата суточных, а также денежных средств на питание (при невозможности приобретения услуг по его организации), а также компенсация расходов на проезд и проживание в жилых помещениях (наём жилого помещения) спортсменам при их направлении на различного рода мероприятия (соревнования, олимпиады, и иные мероприятия).

Таблица 28 – Анализ финансово-хозяйственной деятельности

Наименование показателя	Очередной финансовый год	Первый год планового периода	Второй год планового периода*
Планируемый остаток средств на начало планируемого года	0,00	0,00	0,00
Поступления, всего:	25 326 502	24 317 502	25 290 202
Субсидии на выполнение муниципального задания	5 859 876	5 859 876	6 916 501
0702 0218061 (бюджет)	5 859 876	5 859 876	6 094 271
0702 0218061 (остатки прошлых лет)	-	-	-
0702 0211021 (МРОТ)	156 000	156 000	162 240
Субсидии на иные цели:	7 796 256	7 796 256	8 108 106
Поступления от оказания муниципальным учреждением платных услуг (выполнения работ)	7 796 256	7 796 256	8 108 106
Остатки прошлых лет	-	-	-
Выплаты, всего:	17 704 001	17 704 001	18 412 161
Оплата труда и начисления на выплаты по оплате труда, всего.	7 634 141	7 634 141	7 939 507
Заработная плата	5 872 416	5 872 416	6 107 312
бюджет	5 748 000	5 748 000	5 977 920
Доплата до МРОТ	124 416	124 416	129 392
Прочие выплаты	-	-	-
бюджет	-	-	-
Начисления на выплаты по оплате труда	1 724 400	1 724 400	1 793 376
бюджет	1 687 076	1 687 076	1 754 559
Доплаты до МРОТ	37 324	37 324	38 816
Оплата работ, услуг, всего:	10 630 085	10 630 085	11 055 288
Услуги связи	47 400	47 400	49 296
бюджет	47 400	47 400	49 296
Транспортные услуги	22 800	22 800	23 712
бюджет	22 800	22 800	23 712
Коммунальные услуги (электроэнергия, теплоснабжение, вола и стоки)	10 491 385	10 491 385	10 911 040
бюджет	10 491 385	10 491 385	10 911 040
бюджет (остатки прошлых лет)	-	-	-
Услуги по содержанию имущества	12 500	12 500	13 000
бюджет	12 500	12 500	13 000
остатки прошлых лет	-	-	-
Прочие услуги	56 000	56 000	58 240
бюджет	56 000	56 000	58 240
Остатки прошлых лет	-	-	-
Прочие расходы	92 500	92 500	96 200
бюджет	92 500	92 500	96 200
Поступление нефинансовых активов, всего:	1 109 900	100 000	100 000

Окончание таблицы 28

Наименование показателя	Очередной финансовый год	Первый год планового периода	Второй год планового периода*
Увеличение стоимости материальных запасов	1 109 900	100 000	100 000
бюджет	1 109 900	100 000	100 000
Планируемый остаток средств на конец планируемого года	-	-	-

Анализ финансово – хозяйственной деятельности позволяет сделать вывод об объективной и точной картине финансового состояния предприятия. Ежегодные поступления от муниципального бюджета в предприятия составляют 5 859 876 руб.. Поступления от оказания муниципальным учреждением платных услуг 7 796 256 руб. (при загруженности посещения 75%) данное учреждение эффективно для использования, если загруженность посещения платных услуг составить 50%, то доход - 5 197 500 руб., следовательно школы олимпийского резерва не сможет функционировать самостоятельно без государственной поддержки.

2.3.5 Оценка социальной эффективности проекта

Социальная эффективность понимается как положительное последствие от реализации инвестиционного проекта для населения, которое выражается в улучшении качества жизни при увеличении объема или предложения новых услуг, повышения доступности, своевременности и регулярности их предоставления.

Проект строительства школы олимпийского резерва позволяет повысить уровень занятости населения, так как для школы требуется определенный и квалифицированный штат работников, а также повысить доступность и качество услуг в сфере спорта.

Важной составной частью государственной социально-экономической политики является развитие физической культуры и спорта.

Основные задачи в развитии физической культуры и спорта:

- обеспечение граждан равными возможностями заниматься физической культурой и спортом независимо от их доходов и благосостояния;
- реализация федеральных и территориальных целевых программ, федеральных и региональных законов и иных правовых и нормативных актов, направленных на создание условий для развития физической культуры и спорта;
- улучшение качества процесса физического воспитания и образования населения, особенно детей и молодежи;
- формирование у населения, особенно у детей и подростков, устойчивого интереса и потребности в регулярных занятиях физической культурой и спортом и навыков здорового образа жизни, повышение уровня

образованности в области физической культуры, спорта и здорового образа жизни.

Социально-экономическая эффективность отражает эффективность данного проекта с точки зрения интересов всего общества, с тем обстоятельством, что оно несет все затраты, которые связаны с выполнением проекта.

Для государственных учреждений в качестве показателей социальной эффективности можно принять следующие:

- бюджетный доход (суммарные поступления в бюджет: отчисления от прибыли, налоги, прочие платежи), данный фактор отражает эффект от функционирования государственных учреждений;

- доход от коммерческой деятельности учреждения – использование данного показателя обусловлено стремлением наиболее точно оценить изменение масштабы деятельности организации;

- затраты на содержание персонала учреждения, включающие как прямые (фонд заработной платы персонала, социальные выплаты), так и косвенные издержки на содержание персонала (затраты на поиск и отбор работников, обучение и расстановку кадров, увольнение и прочие)

- среднесписочная численность персонала государственного учреждения культуры. Учет численности персонала обусловлен стремлением сохранить занятость населения как фактор стабильности социально-экономической ситуации на территории расположения объекта.

Расчет показателей социально – экономической эффективности представлен в таблице 29.

Таблица 29 – Расчет показателей социально – экономической эффективности

Наименование показателя	I полугодие 2019 г.	II полугодие 2019 г.	2020*	2021*
Бюджетный доход, тыс. руб.	2 929,94	2 929,94	6 094,27	6 338,04
Доход от коммерческой деятельности при загрузке 75%, тыс. руб.	3 898,13	3 898,13	8 108,1	8 432,4
Затраты на содержание персонала, тыс. руб.	2 936,208	2 936,208	6 107,31	6 351,61
Среднесписочная численность персонала, чел	24	24	24	24
*темп роста показателей принят по прогнозируемым темпам роста инфляции в размере 4,0%.				

Таким образом, анализ показателей социально-экономической эффективности проекта - школы олимпийского резерва показал, что приоритетной направленностью является именно социальная. Она заключается в предоставлении рабочих мест, а также обеспечении населения в полном объеме услугами спорта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью выполнения ВКР является разработка комплекса управленческих решений по наиболее эффективной реализации инвестиционного проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск.

В соответствии с Градостроительным планом г. Сосновоборск, данный земельный участок относится к землям населённых пунктов, выбранная территория относится к зоне ОД – 1 - административно – деловая. Кадастровый номер земельного участка: 24:56:0203001:866.

Для осуществления строительства школы олимпийского резерва данный земельный участок должен быть передан в безвозмездное срочное пользование муниципальному учреждению МАУДО «Детско-юношеской спортивной школе» г. Сосновоборск на основании договора о безвозмездном срочном пользовании составленного между МАУДО Детско-юношеская спортивная школа г. Сосновоборск и МУ «Управление имущества Администрации города Сосновоборск». Для лучшей своей деятельности ДЮСШ планирует произвести реорганизацию в СДЮСШОР, что позволит подготовить учащихся на профессиональном уровне.

В ходе дипломного проектирования был рассмотрен правовой статус возможных участников инвестиционно-строительного проекта. Заказчик является МАУДО «Детско-юношеская спортивная школа». Генеральным проектировщиком объекта капитального строительства школы олимпийского резерва может являться ООО «Монтаж-Строй». Генеральным подрядчиком может выступать ООО «СибБытСтрой», имеющий свидетельство о допуске к работам по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства: № 0138.03-2010-2458006382-С-117. Подрядчик выбирается путем проведения открытого аукциона, согласно №44-ФЗ.

После окончания строительства до регистрации права на объект недвижимого имущество необходимо осуществить ввод в эксплуатацию, для чего требуется разрешение на ввод в эксплуатацию. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию является основанием для постановки на государственный учет построенного объекта капитального строительства, то есть регистрации прав на недвижимое имущество.

Все правовые положения участников, разрешение на строительство, договор подряда и прочие правовые аспекты данного объекта соответствуют требованиям законодательства Российской Федерации.

Красноярский край характеризуется поддержкой и развитием спорта. В Красноярском крае зарегистрировано: 4 спортивные школы и 79 детско-юношеских спортивных школ; 9 спортивных школ олимпийского резерва и 24 специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва; 2 колледжа олимпийского резерва (со структурным подразделением «интернат» в Дивногорском колледже); 5 региональных центров спортивной подготовки; 6 профессиональных команд по игровым видам спорта.

Территория строительства школы олимпийского резерва является город Сосновоборск, город молодежи. Данный город характеризуется множеством мероприятий посвященным спорту, а также в городе имеется Детско-юношеская школа, деятельность которой направлена на виды спорта : бокс, самбо, греко-римская борьба, футбол, лыжные гонки, легкая атлетика.

Школу олимпийского резерва планируется расположить на территории стадиона «Торпедо». Анализируя район расположения объекта недвижимости, можно следующий вывод, что объект окружен множеством жилых, образовательных, социальных, производственных и коммерческих объектов, а также имеет хорошую пешеходную и транспортную доступность.

Сметная стоимость строительства школы олимпийского резерва в ценах IV кв. 2016 г. составила 290209,76 тыс.руб.

Расходы при эксплуатации объекта составляют 17 704,001 тыс. руб., в которых входят амортизационные, коммунальные расходы и заработная плата.

Основными доходами являются абонементы занятий по боксу, греко-римской борьбе и самбо, предоставляемый тренажерный зал, годовой доход составляет 10 395 тыс.руб..

Анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия выявил: ежегодные поступления от муниципального бюджета составляют 5 859 876 руб., поступления от оказания муниципальным учреждением платных услуг 7 796 256 руб. (при загруженности посещения 75%) данное учреждение эффективно для использования, если загруженность посещения платных услуг составить 50%, то доход - 5 197 500 руб., следовательно, школы олимпийского резерва не сможет функционировать самостоятельно без государственной поддержки

Анализ показателей социально-экономической эффективности проекта - школы олимпийского резерва показал, что приоритетной направленностью является именно социальная. Она заключается в предоставлении рабочих мест, обеспечении населения в полном объеме услугами спорта. Так же данная школа олимпийского резерва позволит подготовить спортсменов на профессиональном уровне и город Сосновоборск может представить своих спортсменов на Олимпийских играх.

Спорт не сдаёт позиций в своей популярности. Актуальность задач по развитию строительства новых sportсооружений растёт с каждым годом. Также новые объекты спорта способствуют улучшению инфраструктуры городов и привлечению большего количества молодёжи к здоровому образу жизни. Оживление актуальности произошло ещё и по причине появления федеральной программы «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016–2020 годы», целью которой является создание условий для систематического подхода к занятию спортом и повышение эффективности спортивной подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* - Введ. 01.01.2013 - Москва: Минстрой России, 2015.- 10с..
- 2 СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*. – Введ. 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦПП», 2010. – 78 с..
- 3 СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81* (актуализированного СНиП II-7-81* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011)) (с Изменением N 1) – Введ. 06.01-2014 - Москва: Минстрой России, ФЦС, 2016 – 50с..
- 4 СП 2.1.2.3304-15 Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству и содержанию объектов спорта. – Введ. – 28.09.2015 – Москва: Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации – 5с..
- 5 ГОСТ 6141-91 (СТ СЭВ 2047-88) Плитки керамические глазурованные для внутренней облицовки стен. Технические условия. – Введ. – 01.07-1991 - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2002 год – 45с..
- 6 ГОСТ 6787-2001 Плитки керамические для полов. Технические условия – Введ. – 01.07.2001 - Москва: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2002 – 75с..
- 7 ГОСТ 23279-2012 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия - Введ. – 01.07.2013 - Москва: Стандартиформ, 2013 – 42с.
- 8 ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент – Введен. 01.01.2002 - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2003 год - 85с.
- 9 ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия – Введ. – 01.07.2013 - Москва: Стандартиформ, 2013 – 73с.
- 10 ГОСТ 8717.1-84 Ступени железобетонные и бетонные. Конструкции и размеры – Введ. - 01.01.1986 - Москва: Государственный Комитет СССР по делам строительства, 1987- 93с.
- 11 СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 - Введ. – 01.07.2013 - Москва: Минрегион России, 2012 – 96с.
- 12 СП 23-101-2004 Проектирование тепловой защиты зданий – Введ. 01.06.2004 - Москва: ФГУП ЦПП, 2004 – 79с.
- 13 ГОСТ 6629-88 Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий. Типы и конструкция – Введ. – 01.01.1989 - Москва: ИПК Издательство стандартов, 2002 год – 87с.
- 14 ГОСТ 24698-81 Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий. Типы, конструкция и размеры - Введ. – 01.01.1984 - М.: Стандартиформ, 2009 – 105с.
- 15 ГОСТ 23166-99 Блоки оконные. Общие технические условия (с Изменением N 1, с Поправкой) – Введ. – 01.01.2011 - Москва: Госстрой России, ГУП ЦПП, 2000 – 75с.

16 ГОСТ 948-2016 Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Технические условия – Введ. – 01.03.2017 - Москва: Стандартинформ, 2016 - 68с.

17 СП 118.13330.2012 Общие здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1) – Введ. – 01.01.2013 - Москва: Минстрой России, 2014 – 98с.

18 ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест – Введ. - 25.06.2003 - Москва: Минздрав России Главный государственный санитарный врач РФ – 58с.

19 СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест – Введ. – 08.06.2001 - Москва: Минздрав России Главный государственный санитарный врач РФ – 73 с.

20 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления – Введ. – 07.03.1999 – Москва: Государственный комитет РФ по охране окружающей среды – 46с.

21 РДС 82-202-96 Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве – Введ. – 01.01.1997 - Москва: Минстрой России – 49с.

22 Мирный А. Н. Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник: науч. изд. / А. Н. Мирный, Н. Ф. Абрамов, Д. Н. Беньямовский и др.; Под ред. А. Н. Мирного – Москва: Стройиздат, 1997 – 205с.

23 Исянов Л.М. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. Методическая разработка/ Л. М. Исянов, А. В. Левин; Под ред. М. Н. Холоднова. СПб.: Санкт-Петербургский государственный технологический университете растительных полимеров, 1997. 27 с.

24 Техова И.Г. Отходы учреждений здравоохранения: современное состояние проблемы, пути решения. Информационный бюллетень / И.Г.Техова, О.В.Мироненко, В.В.Сельничева, А.Ю.Иванова; Под ред. Л.П.Зуевой.– СПб.: Санкт-Петербургский медицинский информационно-аналитический центр, 2003. - 43 с.

25 СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* - Введ. – 20.05.2011 - Москва: Минрегион России, 2011 год - 96с.

26 СП 30.13330.2010 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 – Введ. – 01.01.2013 - Москва: Минрегион России, 2012 год - 88с.

26 ГОСТ 17.4.3.02 – 85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ – Введ. – 01.01.1987 - Москва: Стандартинформ, 2008 год

27 Постановление Правительства РФ [Электронный ресурс] : О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах №913 от 13.09.2016 // Официальный интернет-портал правовой информации – Режим доступа: www.pravo.gov.ru

28 Постановление Правительства РФ [Электронный ресурс] : Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду №255 от 03.03.2016 // Официальный интернет-портал правовой информации – Режим доступа: www.pravo.gov.ru

29 Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] : Распоряжение Правительства РФ от 07.08.2009 № 1101-р // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

30 Администрация г. Красноярск [Электронный ресурс] : Красноярск спортивный от 01.07.2015 – Режим доступа: <http://www.admkrsk.ru/citytoday/sport/Pages/history.aspx>.

31 Спортивный портал Красноярского края [Электронный ресурс] : Министерство спорта Красноярского края – Режим доступа: <http://www.kraysport.ru/ministry/sportrezerv>.

32 Система подготовки спортивного резерва Красноярского края [Электронный ресурс] : Главное управление по физической культуре, спорту и туризму администрации города Красноярск – Режим доступа: <http://sportrezerv24.ru/municipality/20/2016/sportsmens>.

33 СанПиН 2.4.4.3172-14 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей - Введ. Москва : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 14.10.2014 – 15с.

34 Администрация города Сосновоборск Красноярский край. Единое муниципальное образование краевого подчинения [Электронный ресурс] : официальный сайт администрации города Сосновоборск. Режим доступа : sosnovoborsk-city.ru

35 Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа» г.Сосновоборск [Электронный ресурс] : официальные сайты МАУДО ДЮСШ г. Сосновоборск. Режим доступа: <http://dou24.ru/sosndush/>

36 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I – Введ. Москва: АПП ЦИТП, 1991 год - 135с.

37 СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 – Введ. Москва: Минрегион России, 2010 год – 72с.

39 Гражданский кодекс Российской Федерации: официальный текст - Москва, Кремль – 1994 год.

40 Земельного кодекса Российской Федерации: официальный текст - Москва, Кремль – 2001 год.

41 Градостроительного кодекса Российской Федерации: официальный текст - Москва, Кремль – 2004 год.

42 Федеральный закон «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» от 05.04.2013 N 44-ФЗ.

43 Петухова Т. В. Система риск-менеджмента в подрядных строительных компаниях: диссертация кандидата экономических наук : 08.00.05 / С.-Петерб. гос. эконом. ун-т .-СПб., 2014. 181 с.

44 Алешин А.А., студент 3 курса, Научный руководитель: Олатало О.А., ассистент « Управление рисками подрядной строительной организации» VIII Международная студенческая электронная научная конференция « Студенческий научный форум 2016»- Ростов-на-Дону, Россия.

45 Приказа Министерства спорта РФ [Электронный ресурс] : О методических рекомендациях по организации спортивной подготовки в Российской Федерации №325 от 24 октября 2012 г. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

46 Об автономных учреждениях (с изменениями на 3 июля 2016 года) : федер. конституционный закон от 08.01.2007 № 174 – ФЗ // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

47 МДС 81-35.2004 «Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» - Введ. 09.03.2014 – Москва: Госстрой России – 2004 – 35с.

48 Приказ РЭК Красноярского края [Электронный ресурс] : Об установлении долгосрочных тарифов на питьевую воду для потребителей Муниципального унитарного предприятия «Жилищно – коммунальный сервис» г.Сосноборск от 19.11.2015 №348-В // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

49 Приказ РЭК Красноярского края [Электронный ресурс] : Об установлении долгосрочных тарифов на теплоноситель для потребителей Муниципального унитарного предприятия «Жилищно – коммунальный сервис» г.Сосноборск от 16.12.2015 №539-П // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

50 Приказ РЭК Красноярского края [Электронный ресурс] : Об установлении долгосрочных тарифов на тепловую энергию, отпускаемую Муниципальным унитарным предприятия «Жилищно – коммунальный сервис» г.Сосноборск от 20.12.2015 №640-П // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

51 Приказ РЭК Красноярского края [Электронный ресурс] : на электрическую энергию, отпускаемую публичным акционерным обществом «Красноярскэнергосбыт» от 18.12.2015 №636-П // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

52 Федеральный закон N 126-ФЗ «О связи» - Введ. Москва: Государственная дума, от 07.07.2003 (ред. от 17.04.2017) – 38с.

53 Федеральный закон №329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» - Введ. Москва: Государственная дума, 2007 – 65с.

Схема планировочной организации земельного участка

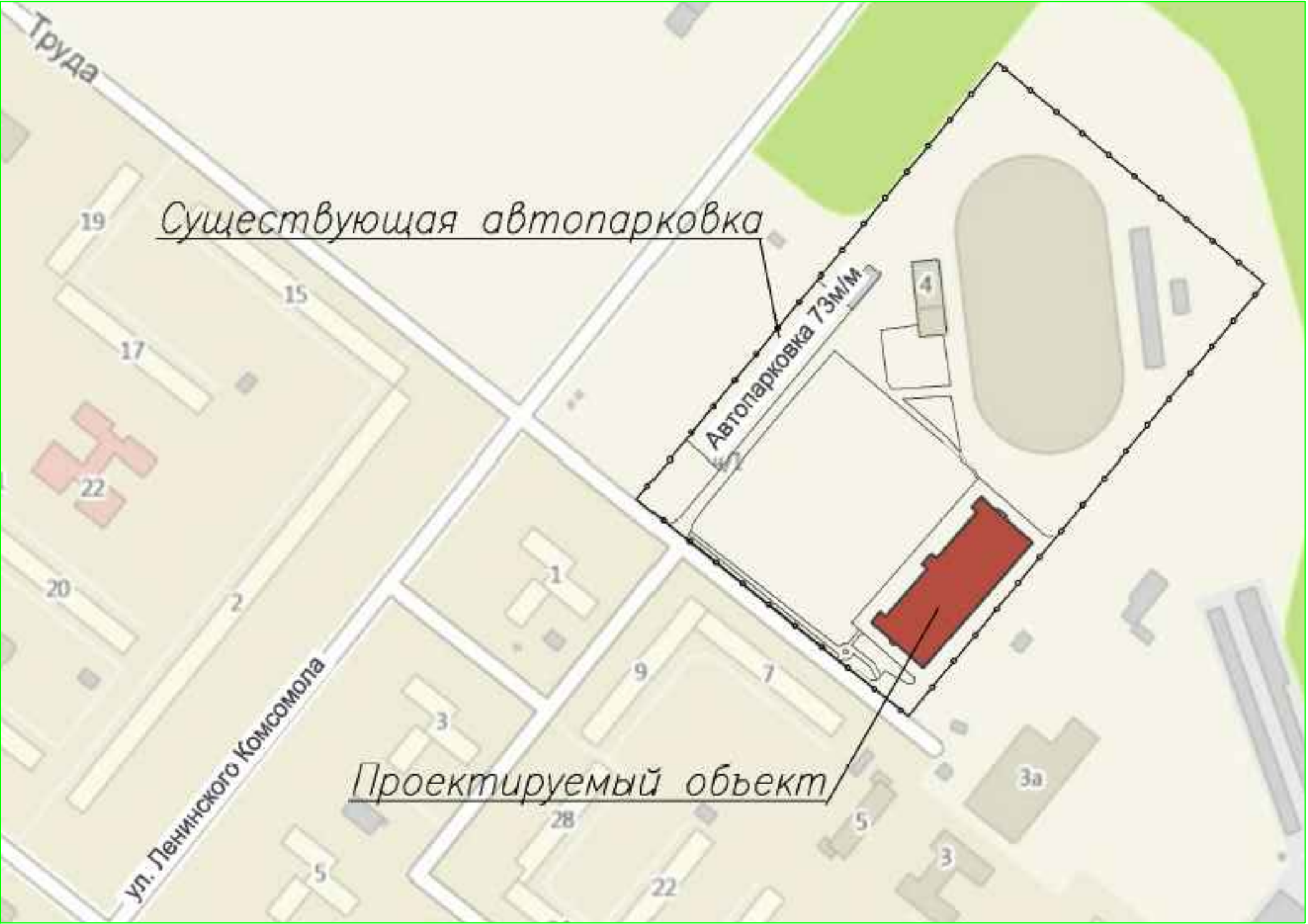
Экспликация и характеристика застройки

№ П/п	Площадь	Всего		В границах работ		За границей работ	
		м²	%	м²	%	м²	%
1	Участка	8045.7	100	5874,7	100	2171	100
3	Застройки	3585.9	44.6	3585,8500	61.0	0.0	0.0
3	Отмосток	200.0	2.5	200.0	3.4	0.0	0.0
4	Проездов	2494.0	31.0	1460.0	24.9	1034	47,6000
5	Тротуаров	377.0	4.7	97	1.7	280.0	12.9
6	Хоз.площадки, лотки	207.5	2.6	84.0	1.4	123.5	5.7
7	Обновляемого озеленения	1181.4	14.7	447.9	7.6	733.5	33.8

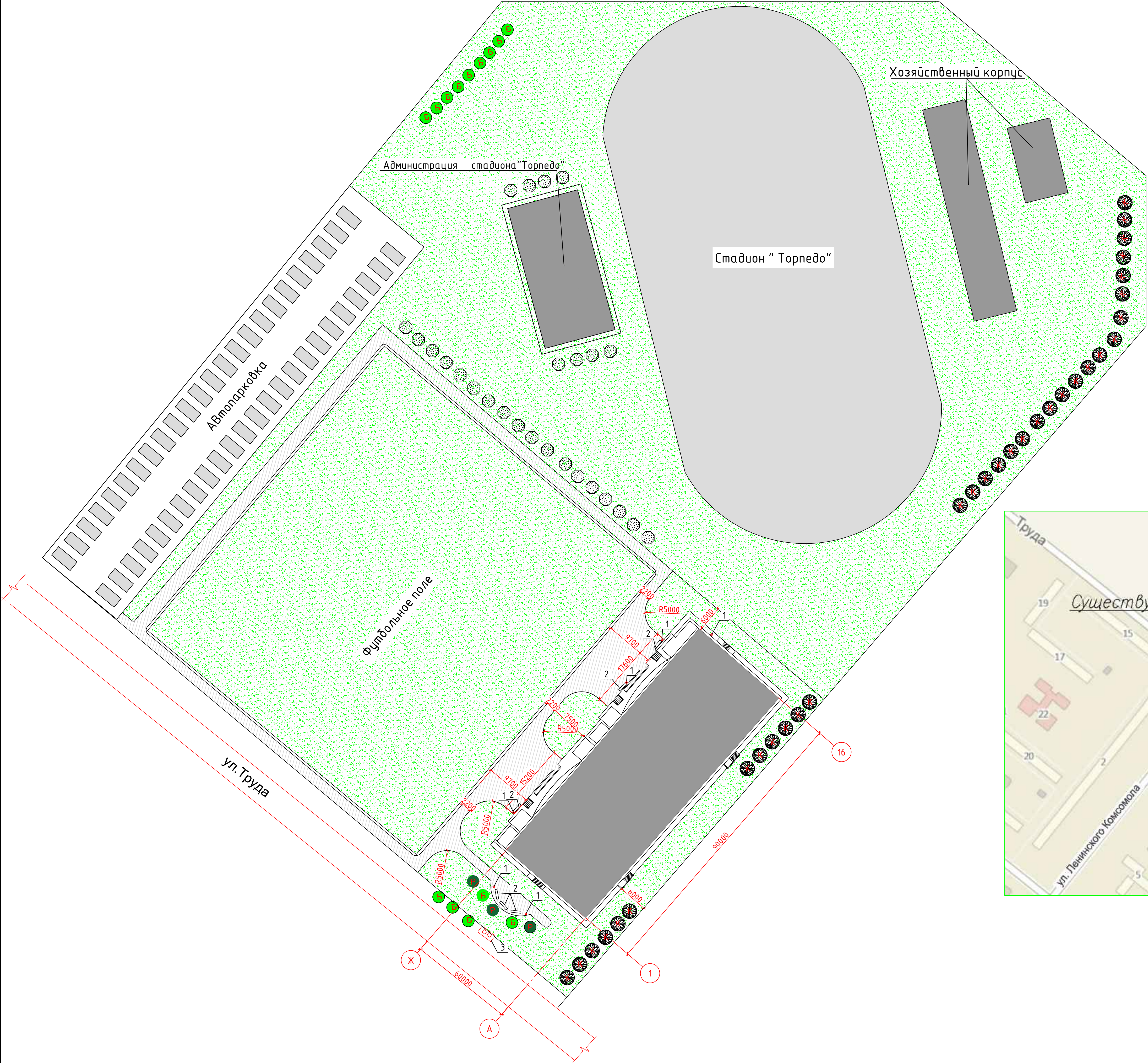
Спецификация элементов благоустройства

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание		
1	Урна	6		Р	Рябина сибирская
2	Скамья	6		Б	Береза повислая
3	Площадка для мусоросборников	1		К	Клен
				К	Куст

Ситуационная схема

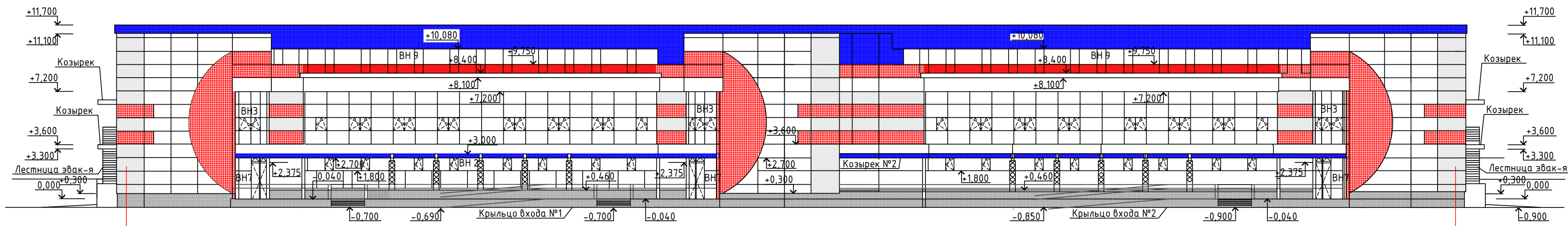


Составлено					
Инв. № подл.	Подпись, и дата	Взам. инв. №			



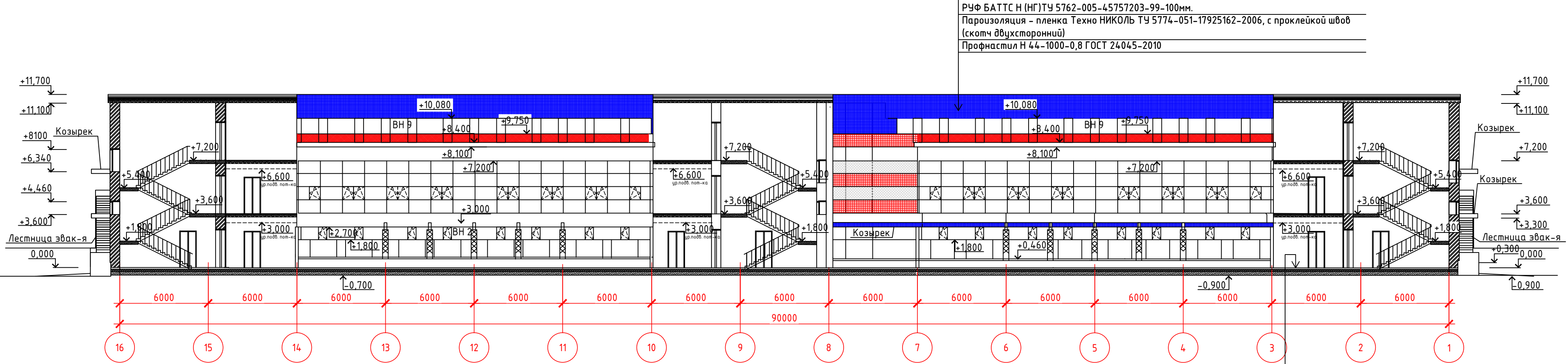
БР - 08.03.01.09					
ФГАОУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Долгунов И.С.				
Консультант	Казакова Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Н.контр.	Крелина Е.В.				
Зав. кафедрой	Назирова Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда				Стадия	Лист
Схема планировочной организации земельного участка, ситуационная схема, экспликация и характеристика застройки					
				ПЗУЭН	

Фасад 16-1



- Облицовка в системе МП 2005 (цвет RAL 9010)
- Облицовка в системе МП 2005 (цвет RAL7004)
- Облицовка в системе МП 2005 (цвет RAL 3020)
- Облицовка в системе МП 2005 (цвет RAL 5005)
- Облицовка керамогранитом (цвет темно - серый)

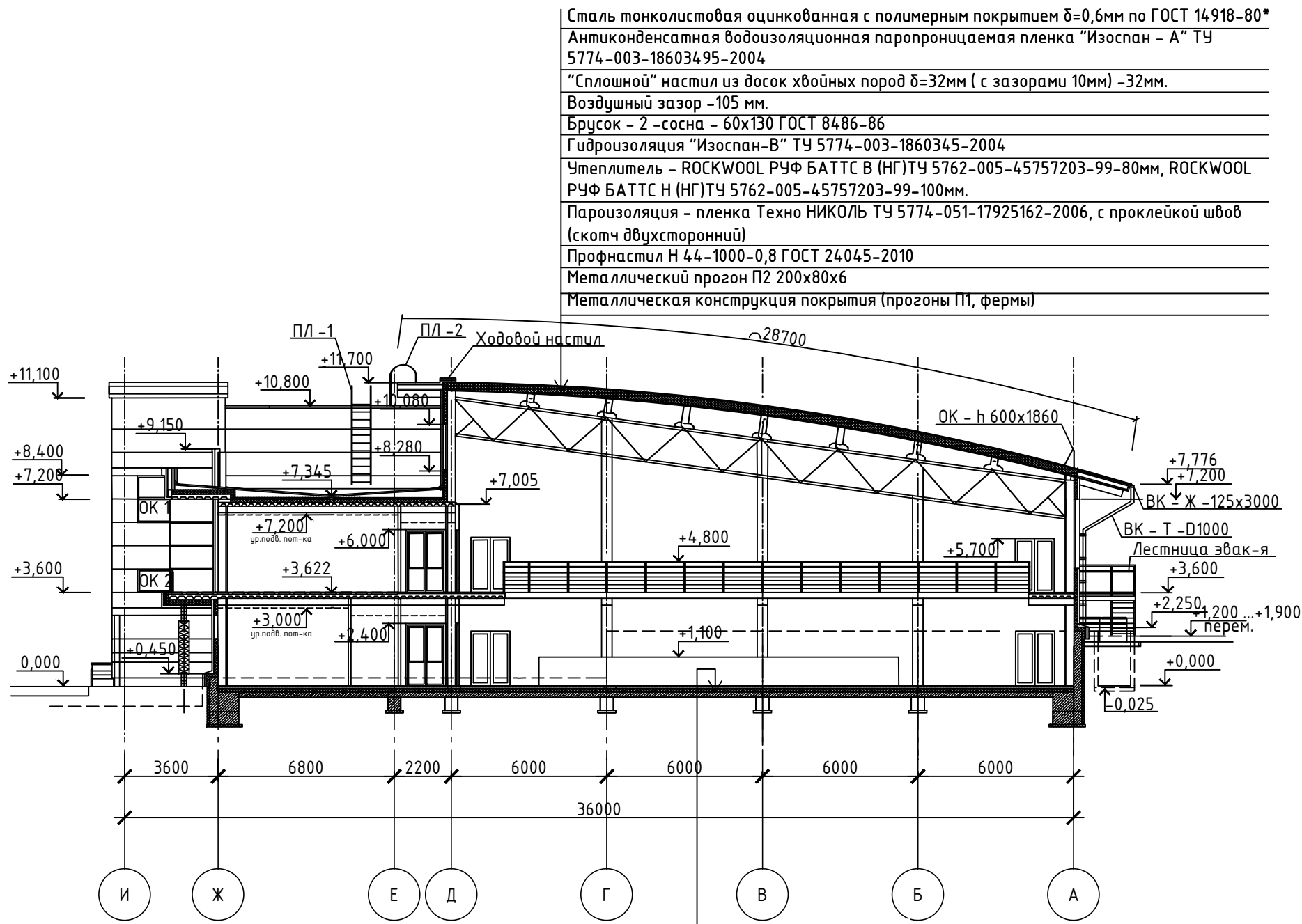
Разрез 2-2



Сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным покрытием $\delta=0,6$ мм по ГОСТ 14918-80*
Антиконденсатная водоизоляционная паропроницаемая пленка "Изоспан - А" ТУ 5774-003-18603495-2004
"Сплошной" настил из досок хвойных пород $\delta=32$ мм (с зазорами 10 мм) -32мм.
Воздушный зазор -105 мм.
Брусok - 2 -сосна - 60х130 ГОСТ 8486-86
Гидроизоляция "Изоспан-В" ТУ 5774-003-1860345-2004
Утеплитель - ROCKWOOL РУФ БАТТС В (НГ)ТУ 5762-005-45757203-99-80мм, ROCKWOOL РУФ БАТТС Н (НГ)ТУ 5762-005-45757203-99-100мм.
Пароизоляция - пленка Техно НИКОЛЬ ТУ 5774-051-17925162-2006, с проклейкой швов (скотч двухсторонний)
Профнастил Н 44-1000-0,8 ГОСТ 24045-2010

Доски шпунтовые - 37 мм
Лага - 50, бруски 40х75 - 190 мм
Прокладка гидроизоляционная - полиэтиленовая пленка 200мм
Прокладка из ДСП 200х250мм - 25 мм
Теплоизоляция - ROCKWOOL Лайт БАТТС ТУ 5762-005-45757203-99-150мм,
Монолитная Ж/Б плита - 200 мм
Гидроизоляция, Работная защита - Икопал Виладрейн - 8мм
Грунт основания

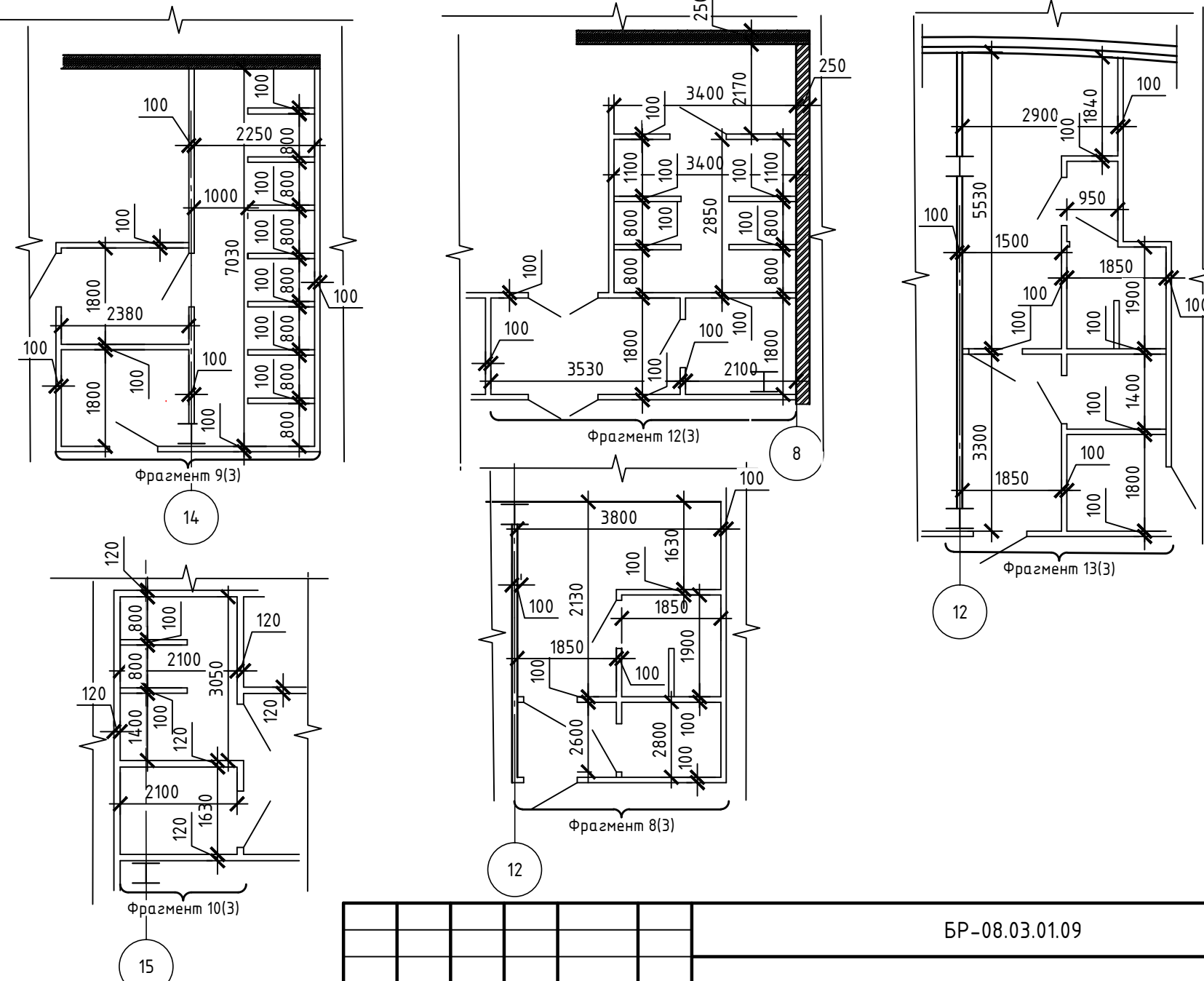
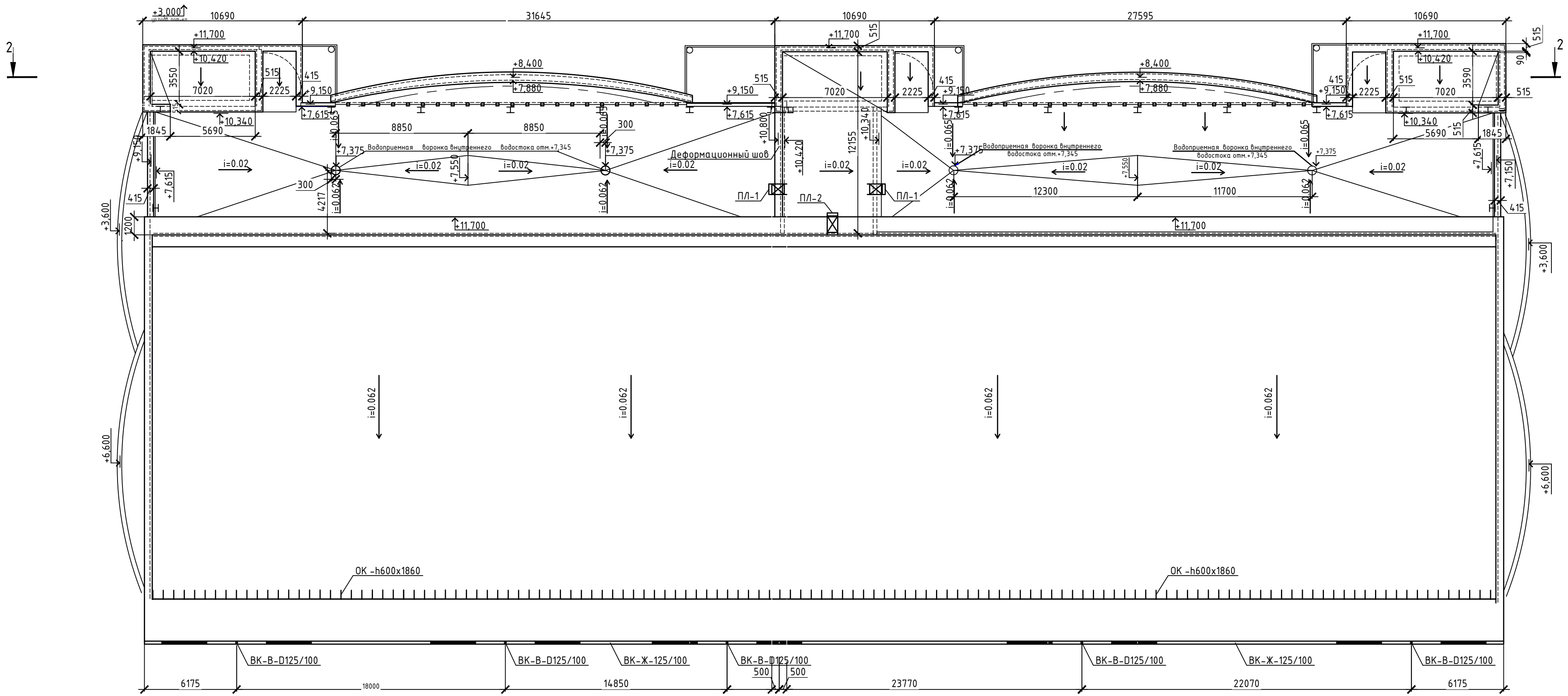
Разрез 1-1



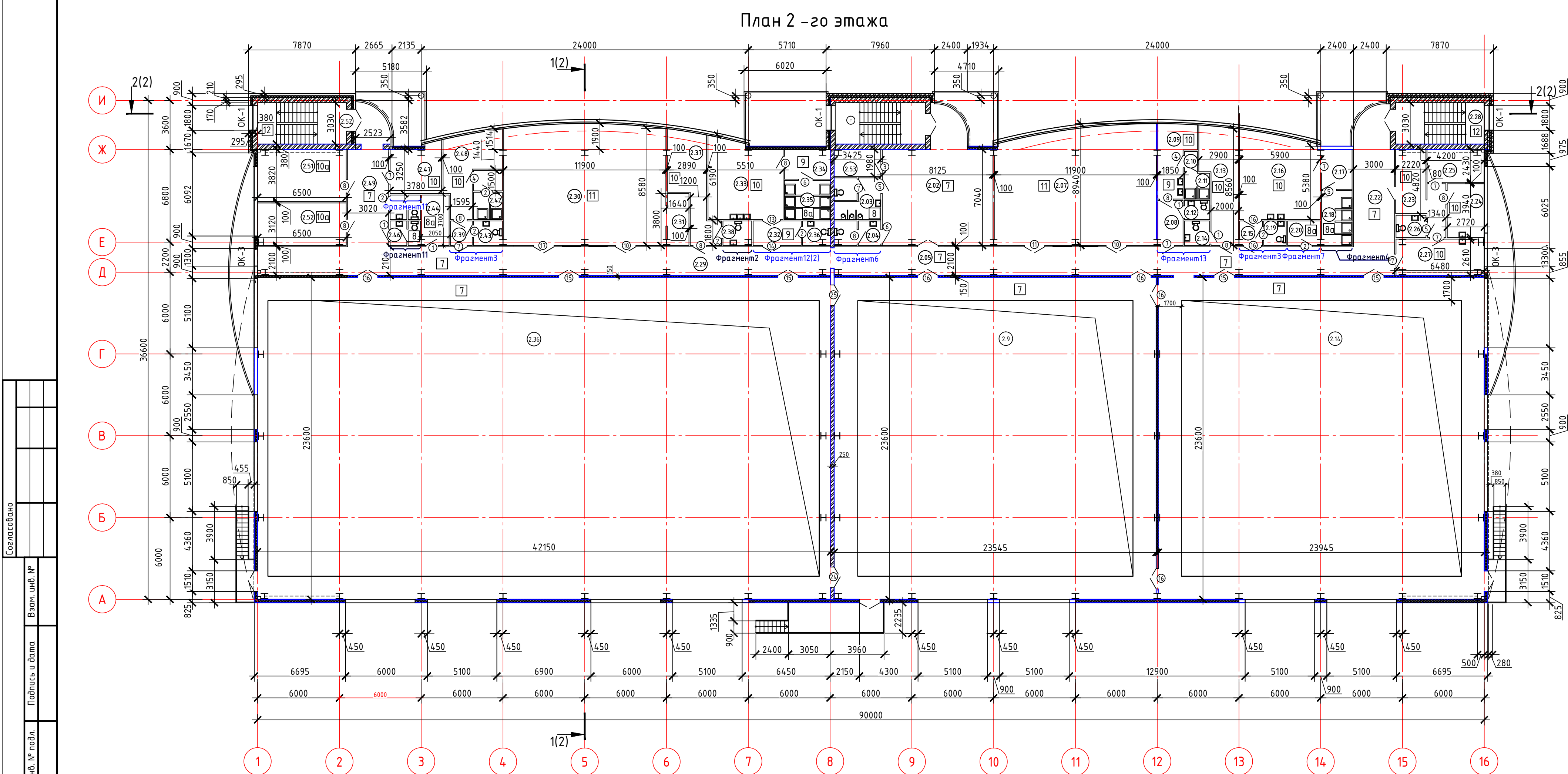
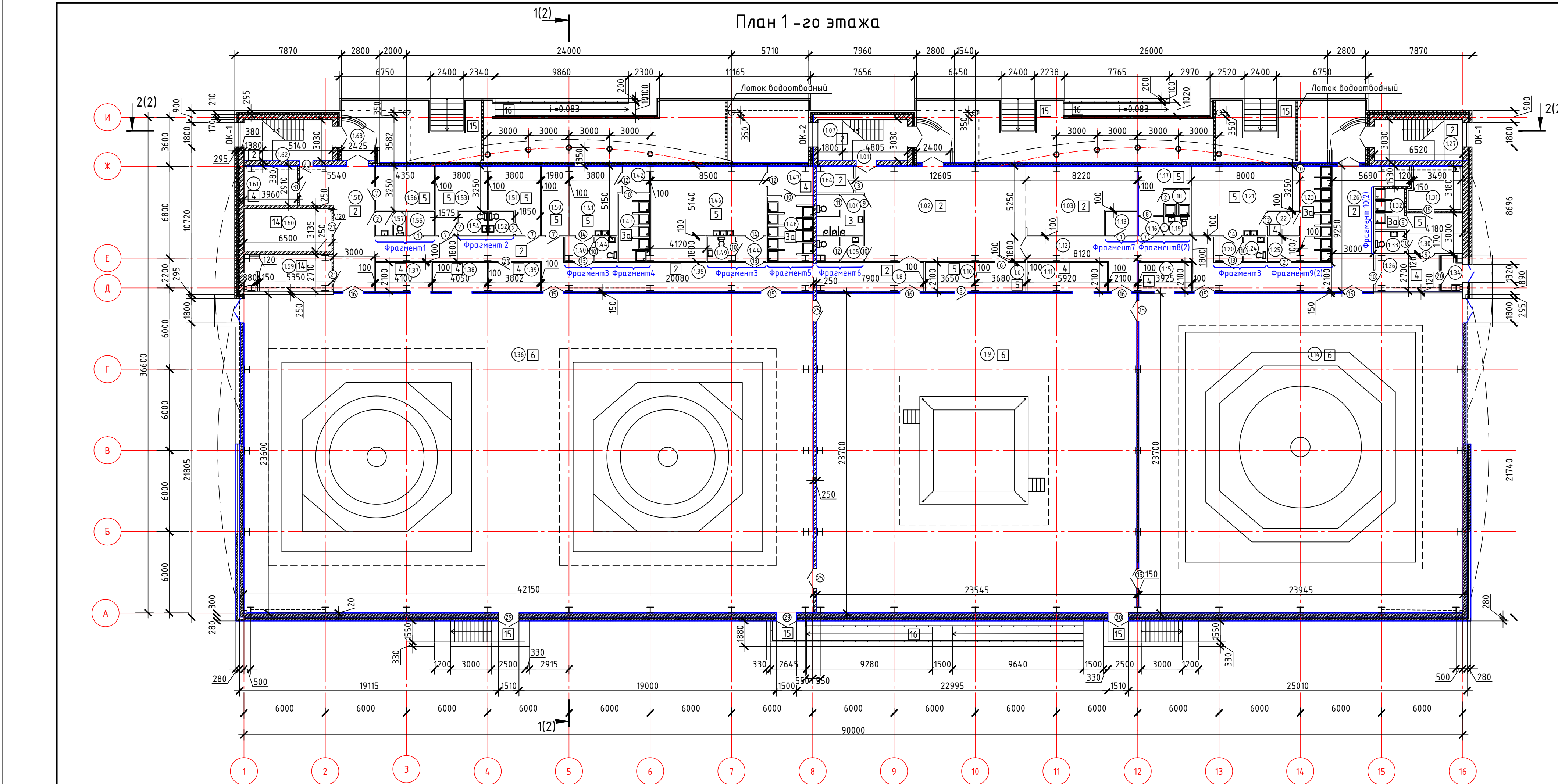
Сталь тонколистовая оцинкованная с полимерным покрытием $\delta=0,6$ мм по ГОСТ 14918-80*
Антиконденсатная водоизоляционная паропроницаемая пленка "Изоспан - А" ТУ 5774-003-18603495-2004
"Сплошной" настил из досок хвойных пород $\delta=32$ мм (с зазорами 10 мм) -32мм.
Воздушный зазор -105 мм.
Брусok - 2 -сосна - 60х130 ГОСТ 8486-86
Гидроизоляция "Изоспан-В" ТУ 5774-003-1860345-2004
Утеплитель - ROCKWOOL РУФ БАТТС В (НГ)ТУ 5762-005-45757203-99-80мм, ROCKWOOL РУФ БАТТС Н (НГ)ТУ 5762-005-45757203-99-100мм.
Пароизоляция - пленка Техно НИКОЛЬ ТУ 5774-051-17925162-2006, с проклейкой швов (скотч двухсторонний)
Профнастил Н 44-1000-0,8 ГОСТ 24045-2010
Металлический прогон ПЗ 200х80х6
Металлическая конструкция покрытия (прогоны ПП, фермы)

Доски шпунтовые - 37 мм
Лага - 50, бруски 40х75 - 190 мм
Прокладка гидроизоляционная - полиэтиленовая пленка 200мм
Прокладка из ДСП 200х250мм - 25 мм
Теплоизоляция - ROCKWOOL Лайт БАТТС ТУ 5762-005-45757203-99-150мм,
Монолитная Ж/Б плита - 200 мм
Гидроизоляция, Работная защита - Икопал Виладрейн - 8мм
Грунт основания

План кровли



БР-08.03.01.09					
ФГАОУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Долгушова И.С.				
Консультант	Казакова Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Н.контр.	Крелина Е.В.				
Зав.кафедрой	Назирова Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда				Стадия	Лист
Фасад 16-1, разрез 1-1, разрез 2-2, план кровли, фрагменты					Листов
					ПЗ.ЭН

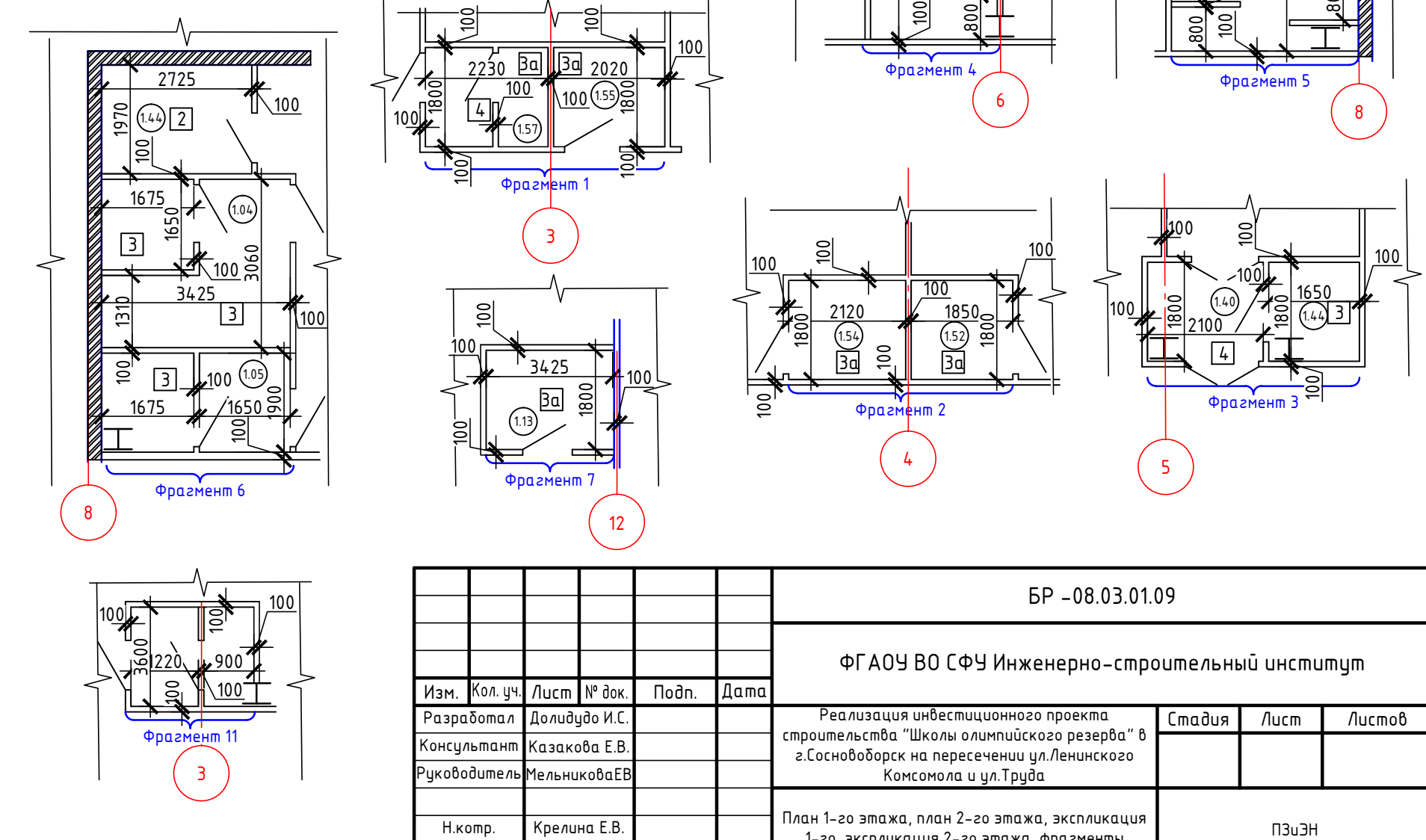


Экспликация 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1.01	Тамбур главного входа №1	7,08	
1.02	Вестибиль	83,14	
1.03	Гардероб	37,01	
1.04	С/у для посетителей М	10,06	
1.05	С/у для посетителей Ж	5,78	
1.06	Комната охраны	7,65	
1.07	Лестница №1	16,24	
1.08	Коридор	16,24	
1.09	Зал для соревнований по боксу с местами для зрителей	553,56	
1.10	Судейская по боксу	7,36	
1.11	Инвентарная	12,24	
1.12	Коридор	56,53	
1.13	Кладовая уборочного инвентаря	4,14	
1.14	Зал самбо	563,33	
1.15	Инвентарная самбо	8,30	
1.16	Шлюз	2,59	
1.17	Раздевальная женская	9,66	
1.18	Душевая	3,51	
1.19	Санузел	2,59	
1.20	Шлюз	3,45	
1.21	Раздевальная мужская	35,89	
1.22	Преддушевая	4,14	
1.23	Душевая	15,57	
1.24	Санузел	2,97	
1.25	Кладовая уборочного инвентаря	4,07	
1.26	Фойе	25,10	
1.27	Лестница №2	19,28	
1.28	Тамбур №2	7,05	
1.29	Раздевальная бани сухого жара	11,29	
1.30	Комната отдыха	12,20	
1.31	Комната сухого жара	11,15	
1.32	Душевая	6,40	
1.33	Санузел	3,37	
1.34	Тамбур	3,00	
1.35	Коридор	66,08	
1.36	Зал для соревнований по греко-римской борьбе с местами для зрителей	990,78	
1.37	Инвентарная	8,41	
1.38	Инвентарная	8,43	
1.39	Кладовая	8,30	
1.40	Шлюз	4,05	
1.41	Раздевальная женская	18,31	
1.42	Преддушевая	3,75	
1.43	Душевая	11,37	
1.44	Санузел	2,97	
1.45	Шлюз	4,05	
1.46	Раздевальная мужская	50,50	
1.47	Преддушевая	7,16	
1.48	Душевая	16,26	
1.49	Санузел	3,53	
1.50	Помещение техперсонала	10,10	
1.51	Тренерская	15,56	
1.52	Санузел	3,33	
1.53	Судейская	15,04	
1.54	Санузел	3,82	
1.55	Кладовая уборочного инвентаря	3,60	
1.56	Пункт пожарной охраны	13,68	
1.57	Санузел служебный	3,87	
1.58	Коридор	34,90	
1.59	Прилочная венткамера	12,98	
1.60	Водомерный и тепловой узел	19,84	
1.61	Электрощитовая	11,41	
1.62	Лестница №3	19,28	
1.63	Тамбур №3	7,08	
1.64	Помещение временного хранения отработанных люминисцентных ламп	5,00	

Экспликация 2-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Примечание
2.01	Лестница №1	19,28	
2.02	Фойе	63,25	
2.03	С/у для посетителей М	10,06	
2.04	С/у для посетителей Ж	5,78	
2.05	Коридор	84,76	
2.06	Балкон	147,50	
2.07	Тренажерный зал	97,90	
2.08	Шлюз	6,03	
2.09	Раздевальная женская	11,67	
2.10	Преддушевая	1,43	
2.11	Душевая	3,51	
2.12	Санузел	2,59	
2.13	Тренерская	19,79	
2.14	Санузел	3,33	
2.15	Шлюз	3,08	
2.16	Раздевальная мужская	35,08	
2.17	Преддушевая	6,14	
2.18	Душевая	9,21	
2.19	Санузел	2,97	
2.20	Кладовая уборочного инвентаря	4,07	
2.21	Балкон	148,95	
2.22	Коридор	28,89	
2.23	Ожидающая медкабинета	15,34	
2.24	Кабинет врача	10,72	
2.25	Кабинет медсестры	10,29	
2.26	Санузел	4,40	
2.27	Массажный кабинет	15,81	
2.28	Лестница №2	19,28	
2.29	Коридор	86,90	
2.30	Тренажерный зал	102,56	
2.31	Инвентарная	5,96	
2.32	Шлюз	6,56	
2.33	Раздевальная мужская	29,56	
2.34	Преддушевая	7,16	
2.35	Душевая	9,88	
2.36	Санузел	3,67	
2.37	Тренерская	18,92	
2.38	Санузел	3,56	
2.39	Шлюз	2,84	
2.40	Раздевальная женская	16,93	
2.41	Преддушевая	4,67	
2.42	Душевая	4,67	
2.43	Санузел	3,75	
2.44	Кладовая уборочного инвентаря	7,34	
2.45	Санузел служебный мужской	3,87	
2.46	Санузел служебный женский	3,81	
2.47	Служебное помещение	12,48	
2.48	Балкон	212,90	
2.49	Коридор	28,89	
2.50	Кабинет	19,99	
2.51	Кабинет	24,05	
2.52	Лестница №3	19,28	
2.53	Вспомогательное помещение	6,33	

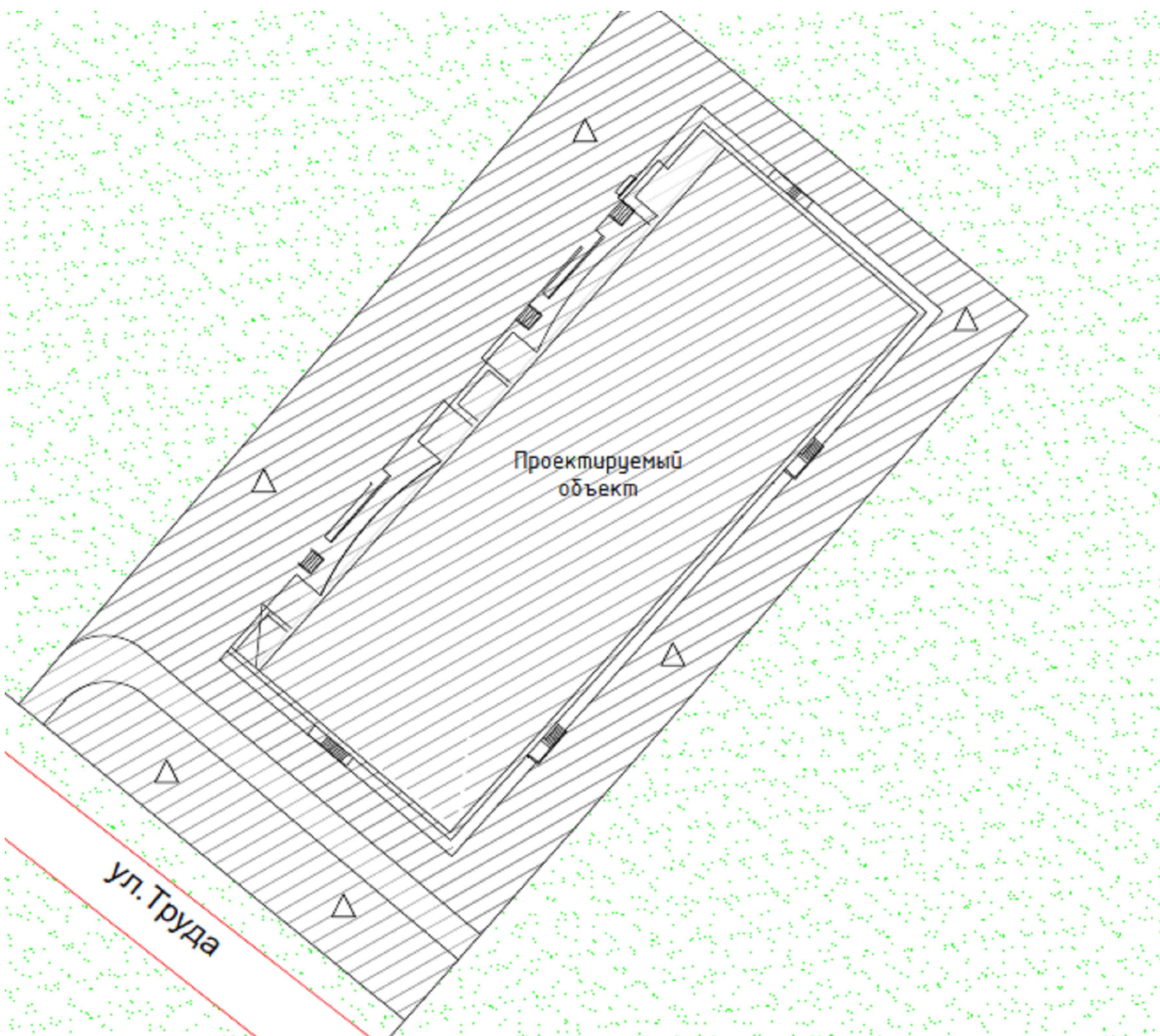


Составлено	
Взам. инв. №	
Подпись, и дата	
Инв. № подл.	

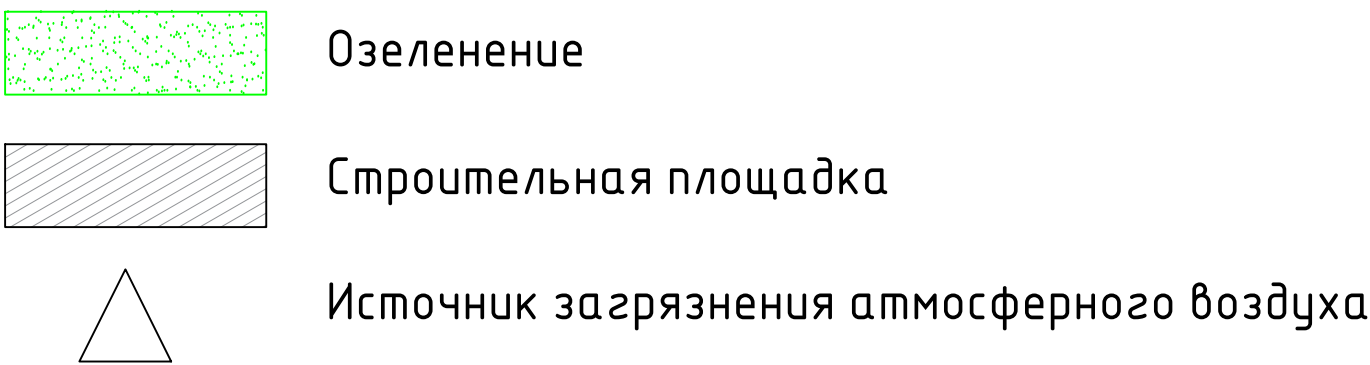
						БР -08.03.01.09		
						ФГАУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Долгушко И.С.				Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" в г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда		
Консультант		Казачкова Е.В.				Стадия	Лист	Листов
Руководитель		Мельникова Е.В.						
Н.контр.		Крелина Е.В.				План 1-го этажа, план 2-го этажа, экспликация 1-го, экспликация 2-го этажа, фрагменты		
						п.3.1.1		

Разработка мероприятий по охране окружающей среды на период строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

План источников загрязнения



Условные обозначения



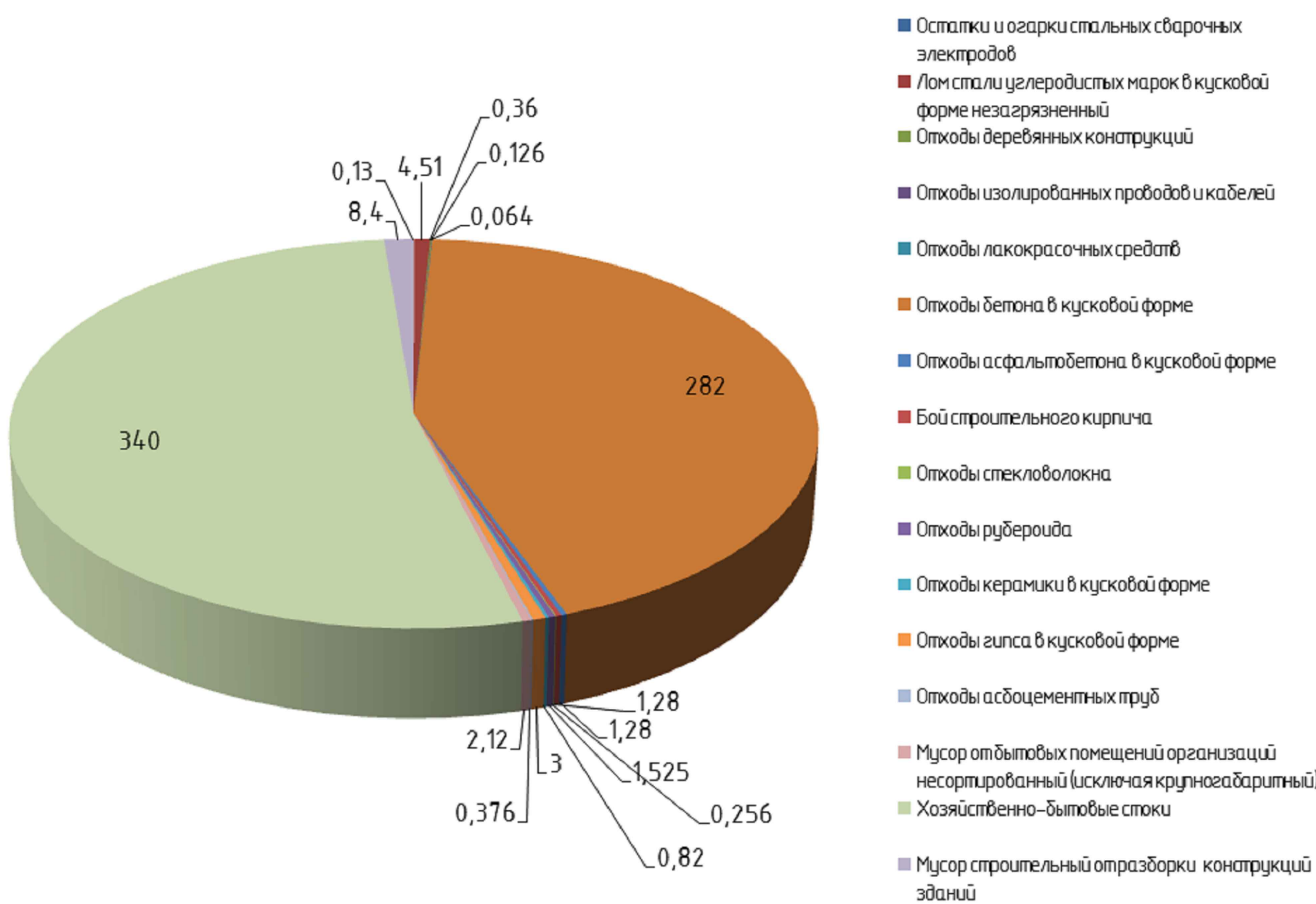
Характеристика климатических условий

Климат	
• субарктический	
Макроклиматический район строительства	
• I климатический район	
• подрайон В	
Средняя годовая температура воздуха	
• самый холодный месяц – январь: минус 48 °С;	
• самый жаркий месяц – июль: плюс 25,8°С	
Продолжительность отопительного сезона	
• 233 дня	
Снежный покров	
• расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли 1,8 кПа;	
• III снеговой район	
Преобладающее направление ветра	
• в зимний период : западное	
• в летний период : западное	
Сейсмичность района	
• 6 баллов	

Выбросы в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м³	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс вещества, т/год
Оксид железа	3	0.04 (с.с.)	0.0018204	0.002621
Марганец и его соединения	2	0.01 (м.р.)	0.0001865	0.000269
Азота диоксид	3	0.2 (м.р.)	0.0537307	0.300478
Азота оксид	3	0.4 (м.р.)	0.0087313	0.048828
Углерод (Сажа)	3	0.15 (м.р.)	0.0073908	0.041470
Серы диоксид	3	0.5 (м.р.)	0.0055610	0.030667
Углерод оксид	4	5.0 (м.р.)	0.0475508	0.252926
Керосин	–	1.2 (ОБЧВ)	0.0129381	0.071140
Уайт-спирит	–	1,0 (ОБЧВ)	0.0316438	0.152640
Взвешенные вещества	3	0.5 (м.р.)	0.0045000	0.007434

Количество отходов в период строительства, т



Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду

<p>Мероприятия по охране атмосферного воздуха</p> <p>запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющих повышенные выбросы в атмосферу</p> <p>своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования</p>	<p>Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов</p> <p>накопление хозяйственно-бытовых стоков в водонепроницаемой емкости мобильной туалетной кабины, сбор и вывоз на городские очистные сооружения</p> <p>исключение хранения ГСМ на участке проведения работ; заправка техники топливом производится топливозаправщиком, снабженным наливными шлангами со специальными наконечниками, исключающими утечку ГСМ</p> <p>складирование отходов в металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием</p> <p>запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел</p>	<p>Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова</p> <p>оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на санкционированную свалку</p> <p>хранение топлива на площадке не предусматривается</p> <p>присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон</p> <p>после завершения рабочей смены техника вывозится на специализированное предприятие или размещается на площадке с твердым покрытием</p>	<p>Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов</p> <p>мусор бытовой накапливается в металлические контейнеры и затем по мере накопления передается специализированной организации на захоронение</p> <p>хозяйственно-бытовые стоки отводятся в систему городской канализации.</p>
--	--	---	---

Количество отходов в период эксплуатации, т/год



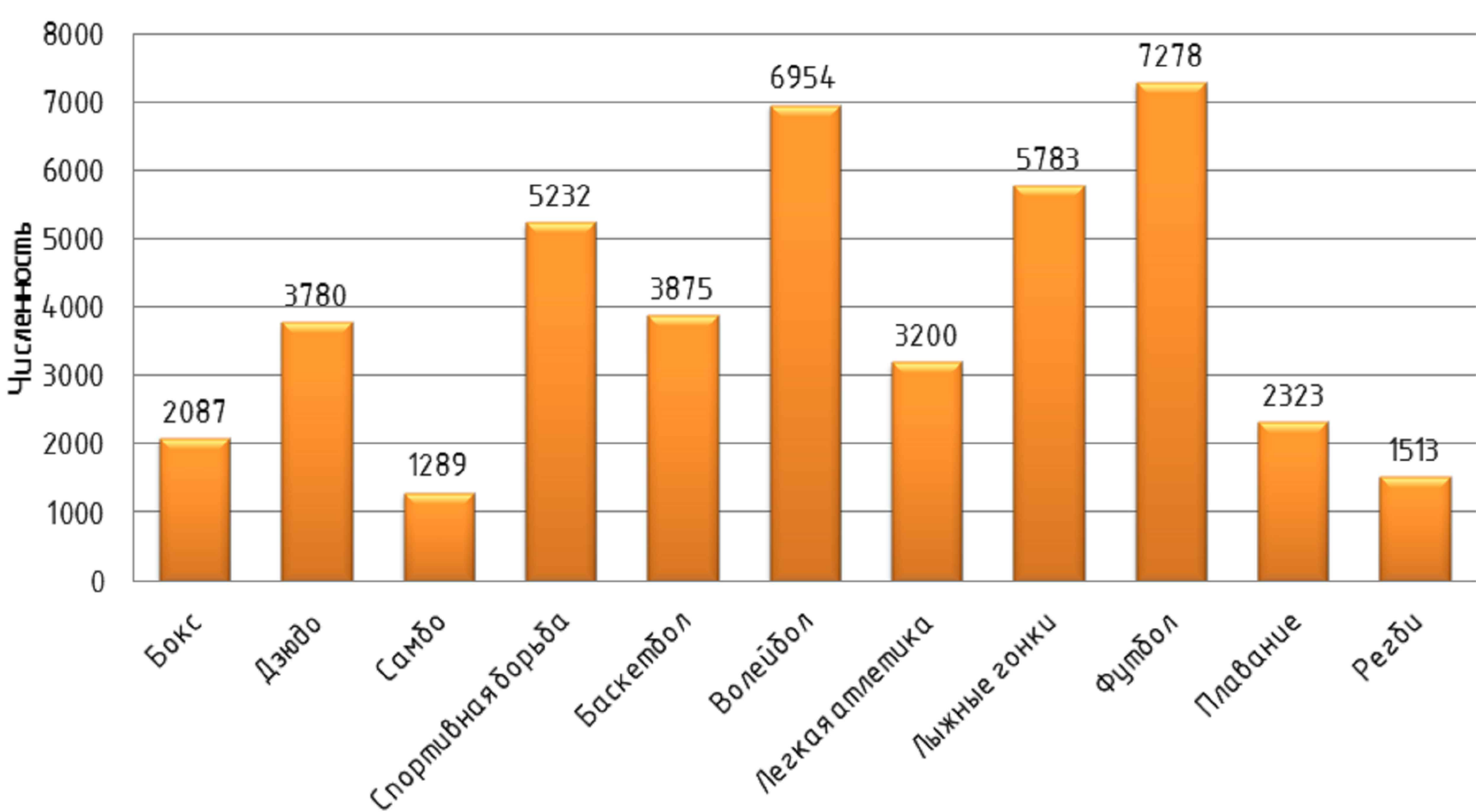
БР – 08.03.01.09					
ФГАУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Долгушко И.С.				
Консультант	Крелина Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Н.контр.	Крелина Е.В.				
Зав. кафедрой	Назирова Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: в г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда				Стандия	Лист
Характеристика климатических условий, компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха, компенсационные платежи за размещения отходов производства				Листов	
				ПЗУЭН	

Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Базовые виды спорта по Красноярскому краю

Субъект Российской Федерации	Виды спорта, включенные в программу Олимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Виды спорта, включенные в программу Паралимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Виды спорта, включенные в программу Сурдлимпийских игр (группы спортивных дисциплин)		Неолимпийские виды спорта
	Летние	Зимние	Летние	Зимние	Летние	Зимние	
Красноярский край	<ul style="list-style-type: none">БаскетболБокс;Гребной слалом;Дзюдо;Легкая атлетика;Плавание;Регби;Спортивная борьба;Футбол	<ul style="list-style-type: none">Биатлон;Бобслей;Горнолыжный спорт;Конькобежный спорт;Лыжные гонки;Прыжки на лыжах с трамплина;Санный спорт;Сноуборд;Фристайл;Хоккей	<ul style="list-style-type: none">Академическая гребля;Баскетбол на колясках;Бочча;Велосипедный спорт;Выездка;Голбол;Гребля на байдарках;Дзюдо;Легкая атлетика;Настольный теннис;Параатлетон;Плавание;Пулевая стрельба;Регби на колясках;Сидячий волейбол;Стрельба из лука;Теннис на колясках;Фехтование;Футбол	<ul style="list-style-type: none">Горные лыжи;Керлинг на колясках;Лыжные гонки;Биатлон;Следж хоккей	<ul style="list-style-type: none">Бадминтон;Беговые виды легкой атлетики;Боулинг;Велосипедный спорт;Борьба (вольная и греко-римская);Дзюдо;Каратэ;Настольный теннис;Плавание;Спортивное ориентирование;Стрельба;Теннис;Тхэквондо;Баскетбол;Волейбол;Пляжный волейбол;Футбол;Гандбол	<ul style="list-style-type: none">Горнолыжный спорт;Лыжные гонки;Сноуборд;Кёрлинг;Хоккей с шайбой	<ul style="list-style-type: none">Хоккей с мячом

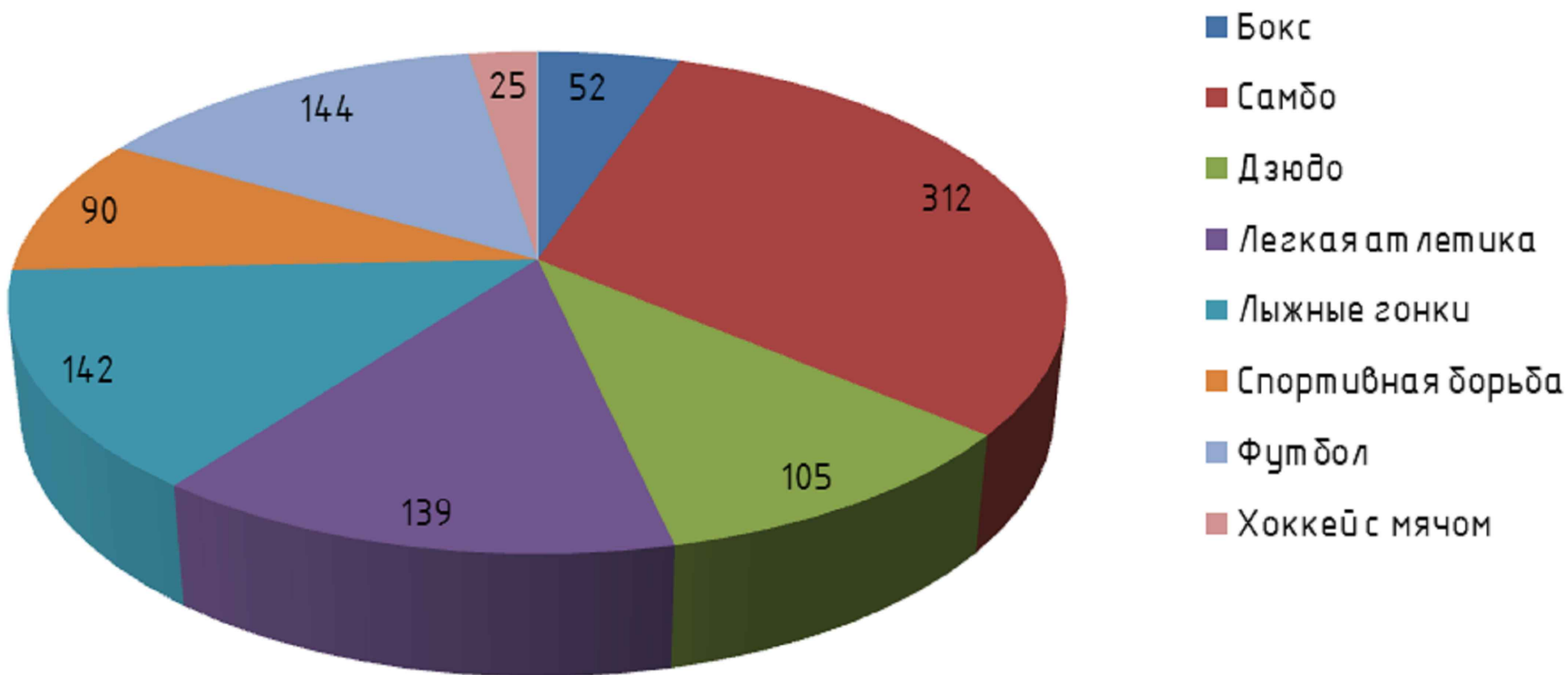
Численность занимающихся по основным видам спорта в г.Красноярск



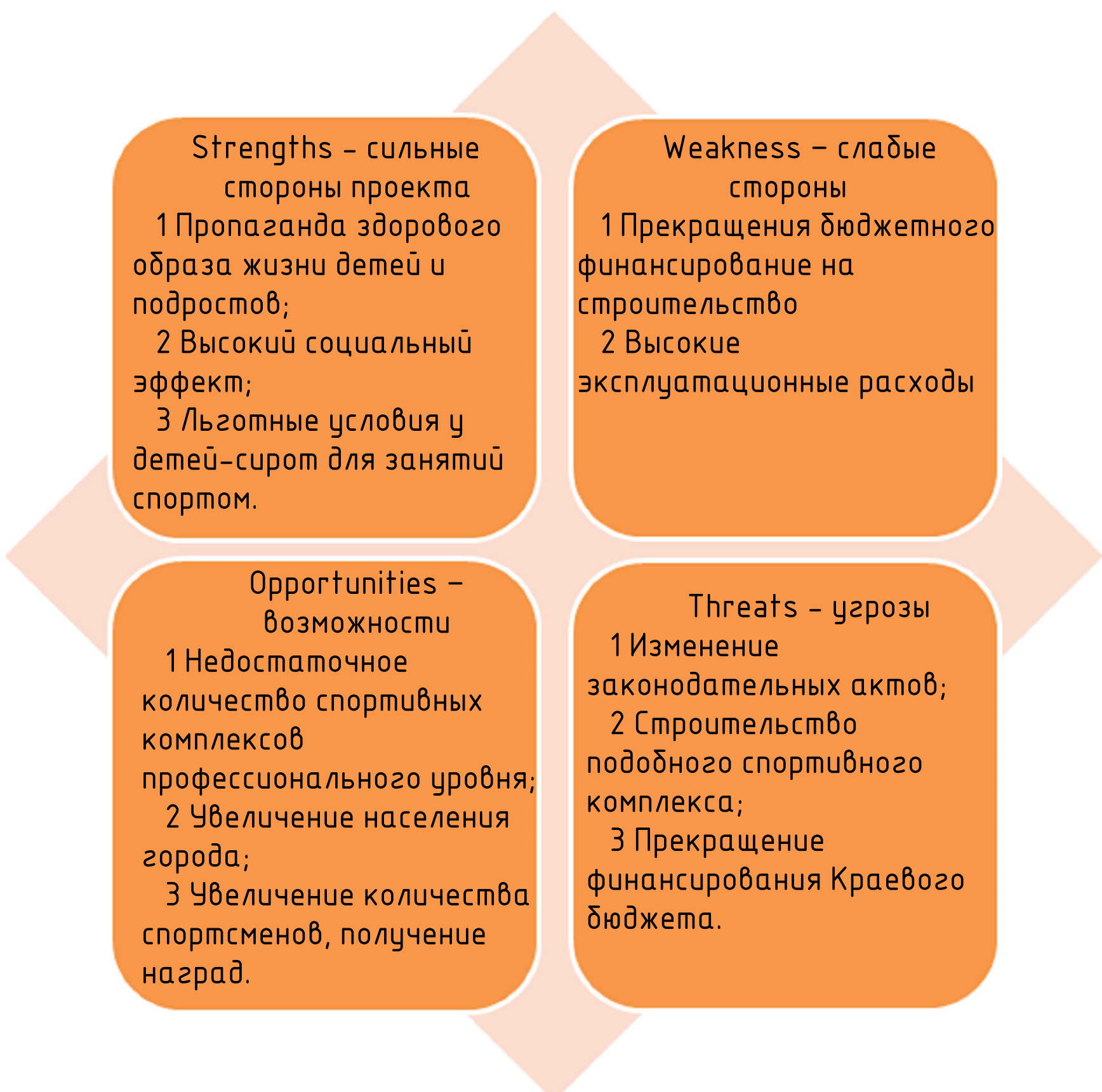
Варианты района расположения объекта строительства

г.Красноярск	<ul style="list-style-type: none">Население – 1 083 865 человек10 ДЮСШ, 23 СДЮСШОР, 4 СДЮСШОРдеятельность направлена на борьбу
г. Сосновоборск	<ul style="list-style-type: none">Население – 38 415 человек1 ДЮСШ основная деятельность направлена на борьбу
пос.Емельяново	<ul style="list-style-type: none">Население – 11 533 человекМАУ Спортивно-оздоровительный комплекс Заря

Численность учащихся ДЮСШ в г.Сосновоборск занимающихся по базовым видам спорта



Swot - анализ школы олимпийского резерва



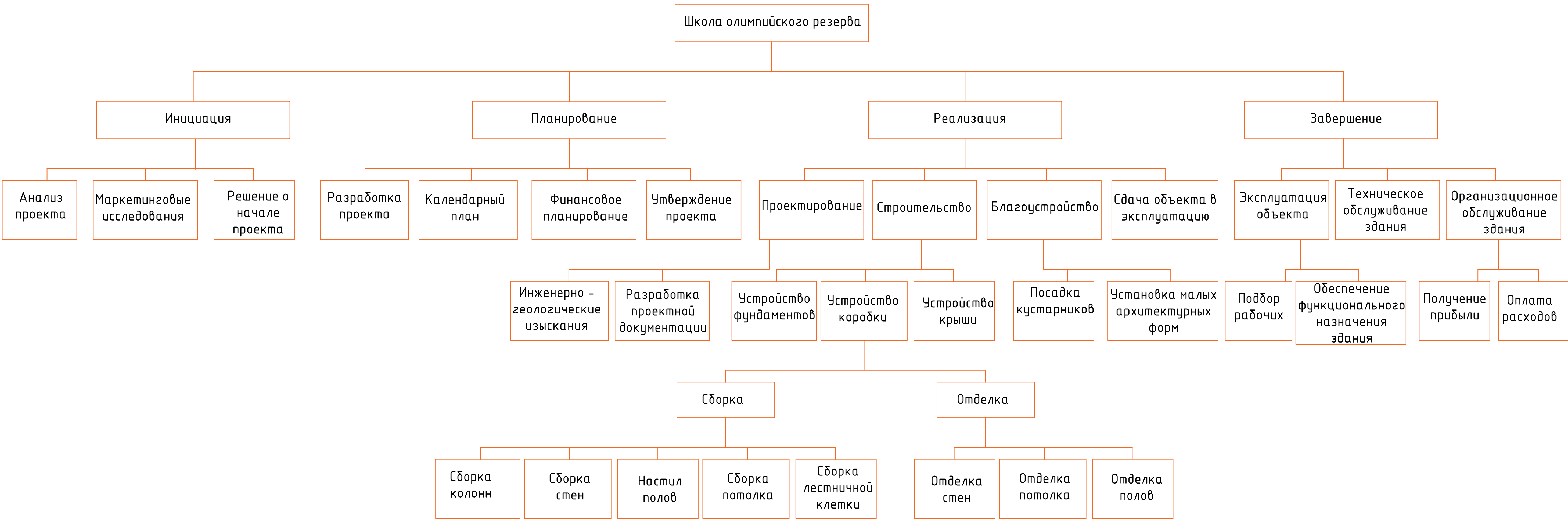
Спортивные комплексы в г.Сосновоборск

Название	Услуги	Минимальная стоимость услуг, руб.
Лыжная база Снежинка	Прокат беговых лыж	150руб/ час
Спортивный комплекс Надежда	Занятия в большом и малом бассейнах	100руб/ час
	Фитнес – зал	21 000руб/ год
	Тренажерный зал	21 000руб/ год
Женский спортивный клуб Динамика	Фитнес для беременных	200 руб/ занятие
	Аэробика	300 руб/ занятие
	Пилатес	400 руб/ занятие
	Стретчинг	350 руб/ занятие
	Шейпинг	350 руб/ занятие
Стадион Торпедо	Аренда футбольного поля	1 200руб/ час
МАУДО "Детско-юношеская спортивная школа"	Занятия по боксу	На бюджетной основе
	Занятия по дзюдо	
	Занятия по греко-римской борьбе	
	Занятия по самбо	
	Легкая атлетика	
	Футбол	
	Лыжные гонки	

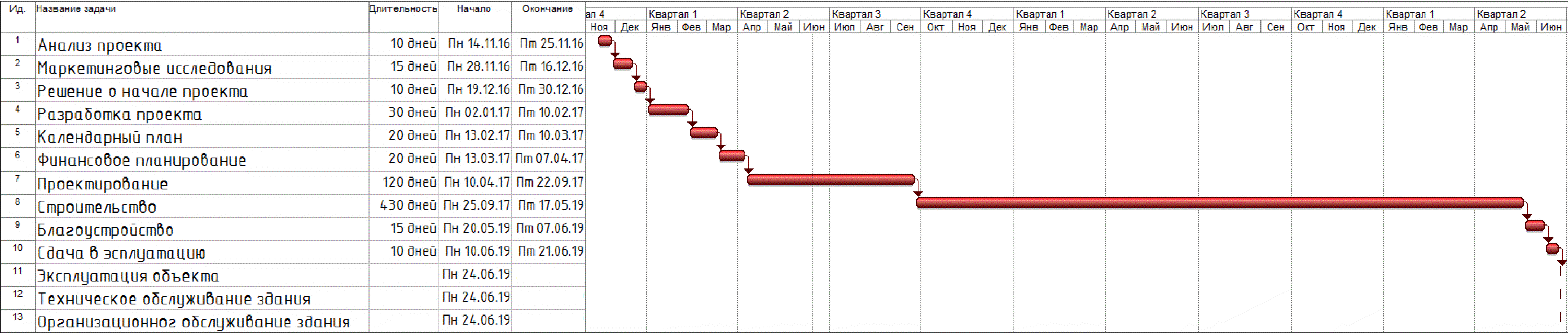
БР - 08.03.01.09					
ФГАОУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Долгуша И.С.				
Консультант	Крелина Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда					
Базовые виды спорта по Красноярскому краю, спортивные комплексы в г.Сосновоборск, Swot – анализ школы олимпийского резерва, учащиеся в ДЮСШ занимающиеся по базовым видам спорта					
Исполн.	Крелина Е.В.				
Зав. кафедрой	Назирова Р.А.				
				п.34.ЭН	

Организационно-управленческий инжиниринг проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Иерархическая структура работ



Календарное планирование реализации проекта строительства школы олимпийского резерва



Создано	
Внесено	
Проверено	
Исполнено	

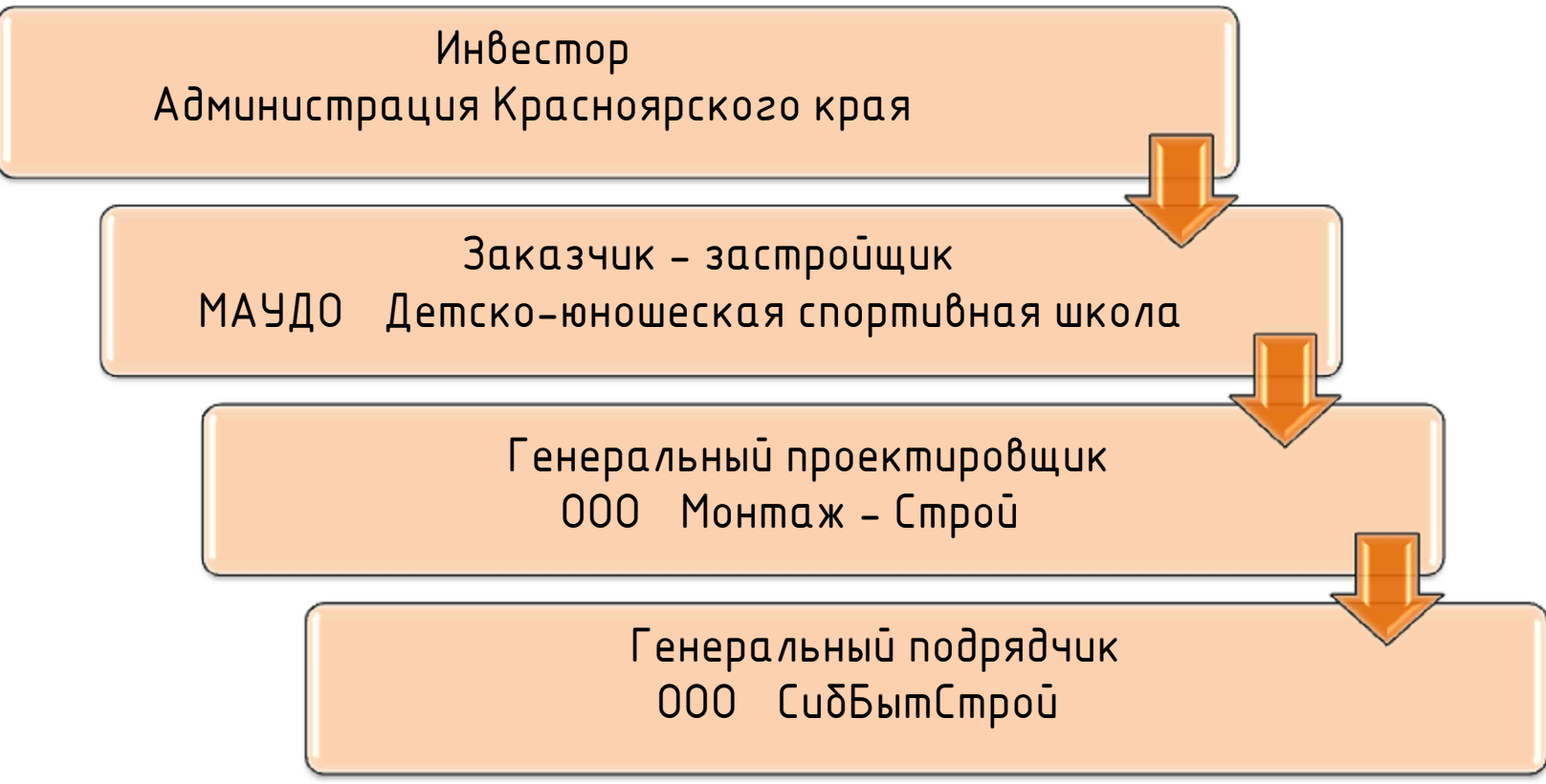
БР 08.03.01.09					
ФГАУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Долгуша И.С.				
Консультант	Крелина Е.В.				
Руководитель	Мельникова Е.В.				
Н.контр.	Крелина Е.В.				
Заб. кафедры	Назирова Р.А.				
Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда				Стадия	Лист
Иерархическая структура работ, календарное планирование реализации проекта строительства школы олимпийского резерва				Листов	
				ПЗиЭН	

Организационно-правовое сопровождение проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Характеристика земельного участка

Адрес местоположения объекта	Красноярский край, город Сосновоборск, на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда, на территории спортивного комплекса Торпедо
Форма собственности	Собственность публично-правовых образований
Площадь земельного участка	5 875 м ²
Кадастровый номер земельного участка	24:56:0203001:866
Категория земель	Земли населенных пунктов

Участники строительного процесса



Этапы проведения подрядных торгов

Участники	Заказчик торга	Организатор торга	Тендерный комитет	Претендент	Оферент	Победитель
Этапы торга						
Принятие решение о торге	✓					
Поиск организаторов торгов	✓					
Заключение договора о торге	✓	✓				
Формирование тендерного комитета	✓		✓			
Объявление о торге		✓				
Сбор заявок на участие в торгах		✓		✓		
Подготовка тендерной документации			✓	✓		
Составление оферт					✓	
Сбор оферт		✓				
Оценка оферт			✓			
Определение победителя			✓			
Утверждение победителя	✓					
Заключение договора подряда	✓					✓

Процесс реорганизации ДЮСШ в СДЮСШОР

Условия функционирования СДЮСШОР

- осуществление подготовки спортсменов по виду спорта, в том числе на этапе совершенствования спортивного мастерства;
- завоевание за последние четыре года не менее чем одним спортсменом, проходящим (прошедшим) спортивную подготовку, первых и призовых мест на первенствах России среди юношей и (или) юниоров;
- тренера-преподаватели должны иметь высшую или первую квалификационную категорию

Решение о реорганизации

- основание для принятия решения реорганизации ДЮСШ;
- дата, на которую проводится реорганизация ДЮСШ;
- срок проведения реорганизационных мероприятий;
- создание органа комиссии при реорганизации ДЮСШ;
- источник финансирования расходов, связанных с проведением реорганизации;
- перечень СДЮСШОР, которой передаются функции, права и обязанности, обязательства реорганизуемой ДЮСШ.

Сообщения и уведомления

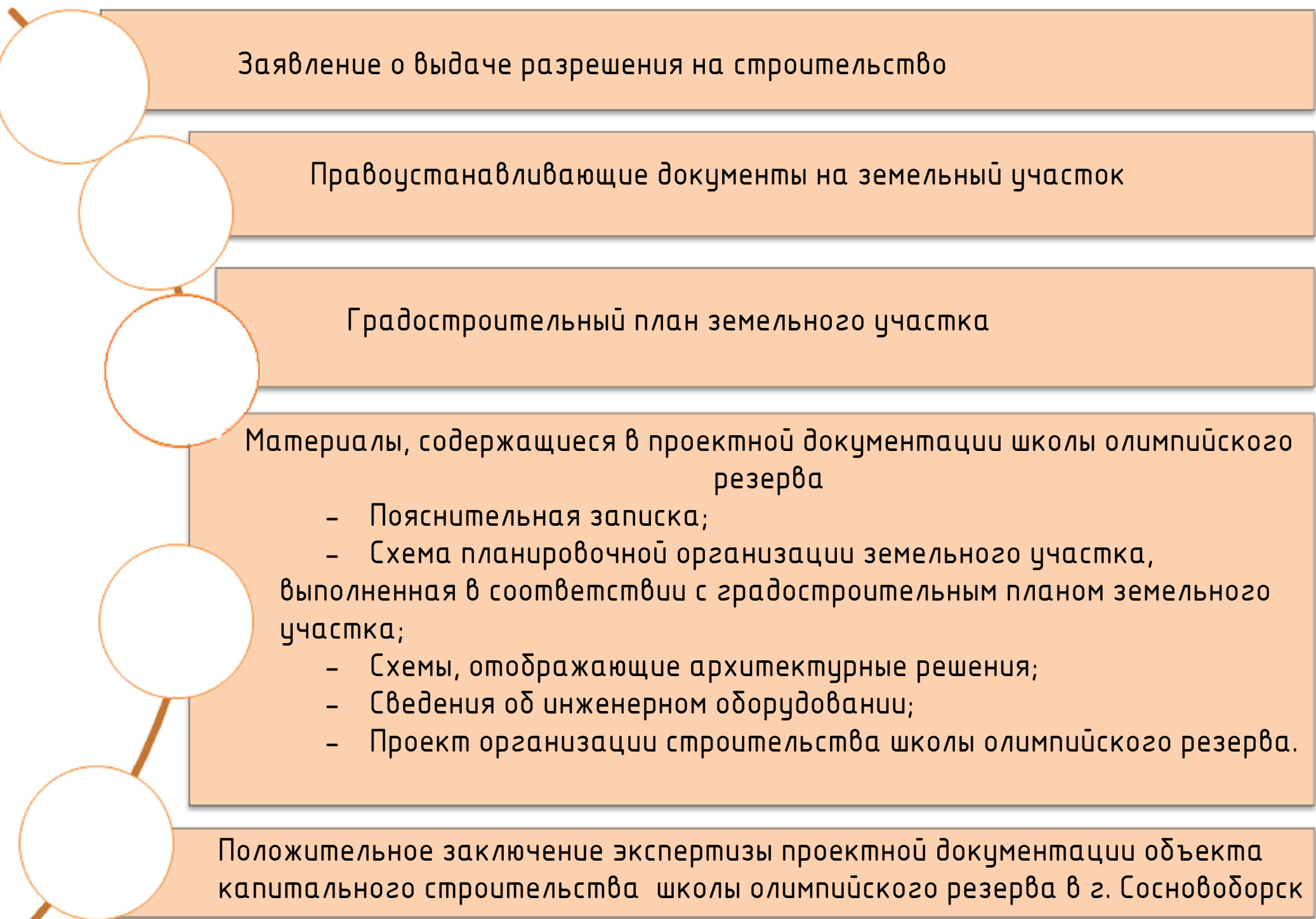
- ЕГРЮЛ (в течение 3 дней после даты принятия решения о его реорганизации);
- СМИ (реорганизуемое юридическое лицо дважды с периодичностью один раз в месяц публикует данные своей реорганизации);
- Внебюджетным фондам (в течение трех дней со дня принятия решения о реорганизации)
- Работникам (не позднее, чем за два месяца до изменения существенных условий трудового договора).

Составление разделительного баланса
(утверждение ДЮСШ и СДЮШОР)

Государственная регистрация СДЮСШОР,
создаваемая в результате
реорганизации

Государственная регистрация изменений
к учредительным документам ДЮСШ,
продолжающих свое существование

Документы для разрешения на строительство школы олимпийского резерва



Правовые риски

Факторы риска	Мероприятия по управлению рисками
Несоблюдение строительных норм и правил при разработке проектной и рабочей документации и выполнении строительно-монтажных работ	Усиление контроля за соблюдением строительных норм и правил
Несвоевременная адаптация к новым требованиям строительства	Систематический мониторинг проверки соблюдения строительных норм и правил, законодательства РФ в области строительства на всех этапах процесса
Некомпетентность субподрядчиков в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды	Аудит (проверки) проведения строительно-монтажных работ в части вопросов промышленная безопасность, охрана труда и окружающая среда
Пренебрежение принципами приоритетности вопросов безопасности по отношению к принципам соблюдения плановых сроков и стоимости выполнения работ в капитальном строительстве школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск	Включение законодательных норм в области строительства и корпоративных требований в договоры подряда

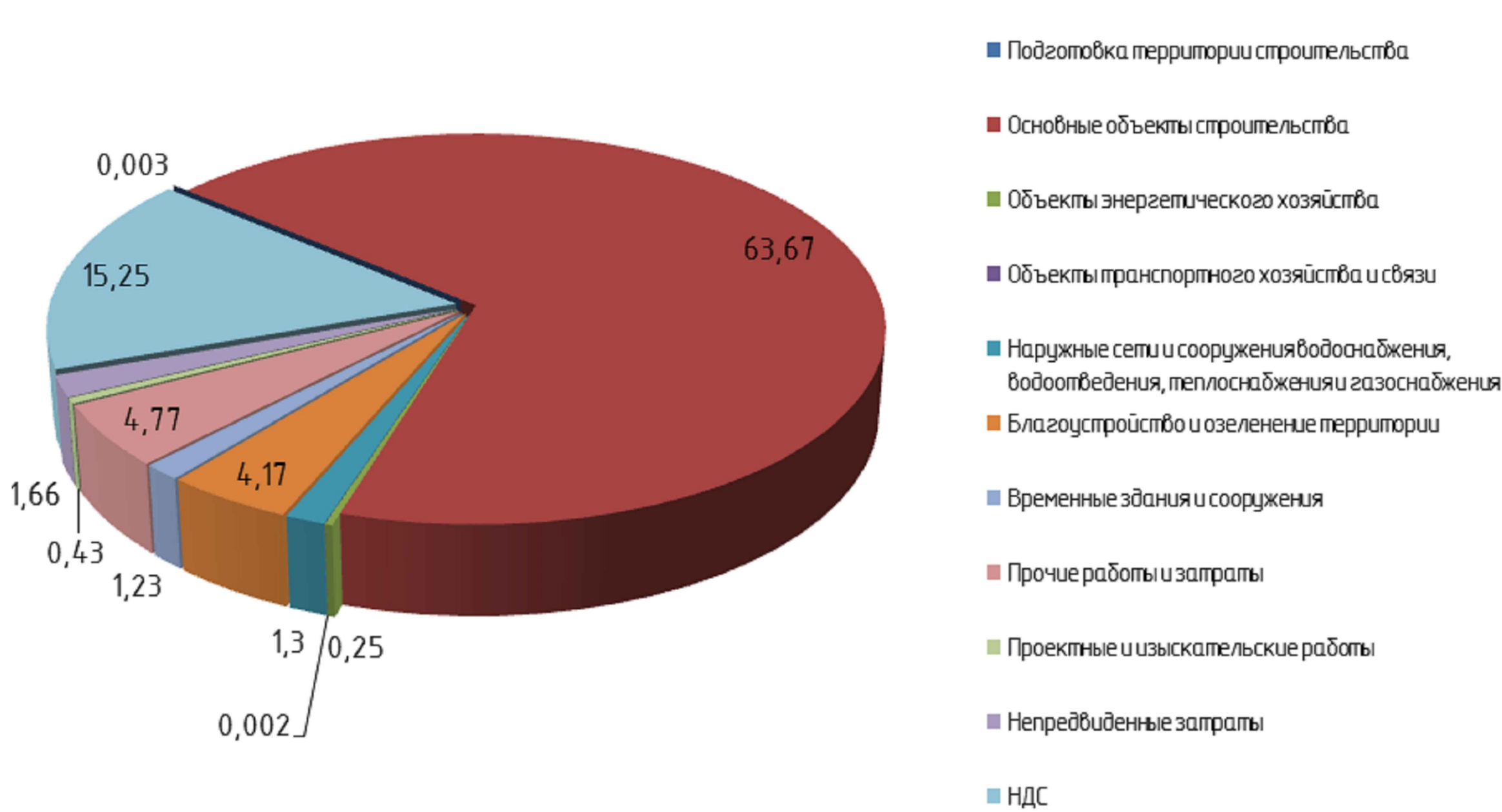
БР – 08.03.01.09									
ФГАОУ ВО СФУ Инженерно-строительный институт									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реализация инвестиционного проекта строительства "Школы олимпийского резерва" по адресу: г.Сосновоборск на пересечении ул.Ленинского Комсомола и ул.Труда			
Разработал	Долгунов С.					Стандия	Лист	Листов	
Консультант	Фастович Г.Г.								
Руководитель	Мельникова ЕВ								
Н.контр.	Крелина Е.В.					Характеристика земельного участка, участники строительного процесса, этапы проведения подрядных торгов, правовые риски			
Заб. кафедры	Назирова Р.А.								ПЗЭН

Финансовое планирование и оценка эффективности проекта строительства школы олимпийского резерва в г.Сосновоборск

Структура сводного сметного расчета строительства

Наименование раздела	Сумма, тыс.руб.	Удельный вес, %
Подготовка территории строительства	9,52	0,01
Основные объекты строительства	184773,73	48,88
Объекты энергетического хозяйства	718,05	0,19
Объекты транспортного хозяйства и связи	7,22	0,01
Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения	3762,74	0,1
Благоустройство и озеленение территории	12114,05	3,21
Временные здания и сооружения	3571,01	1,23
Прочие работы и затраты	13852,69	4,77
Проектные и изыскательские работы	1253,21	0,43
Непредвиденные затраты	4822,36	1,66
НДС	44269,29	15,25
Итого	290209,76	100

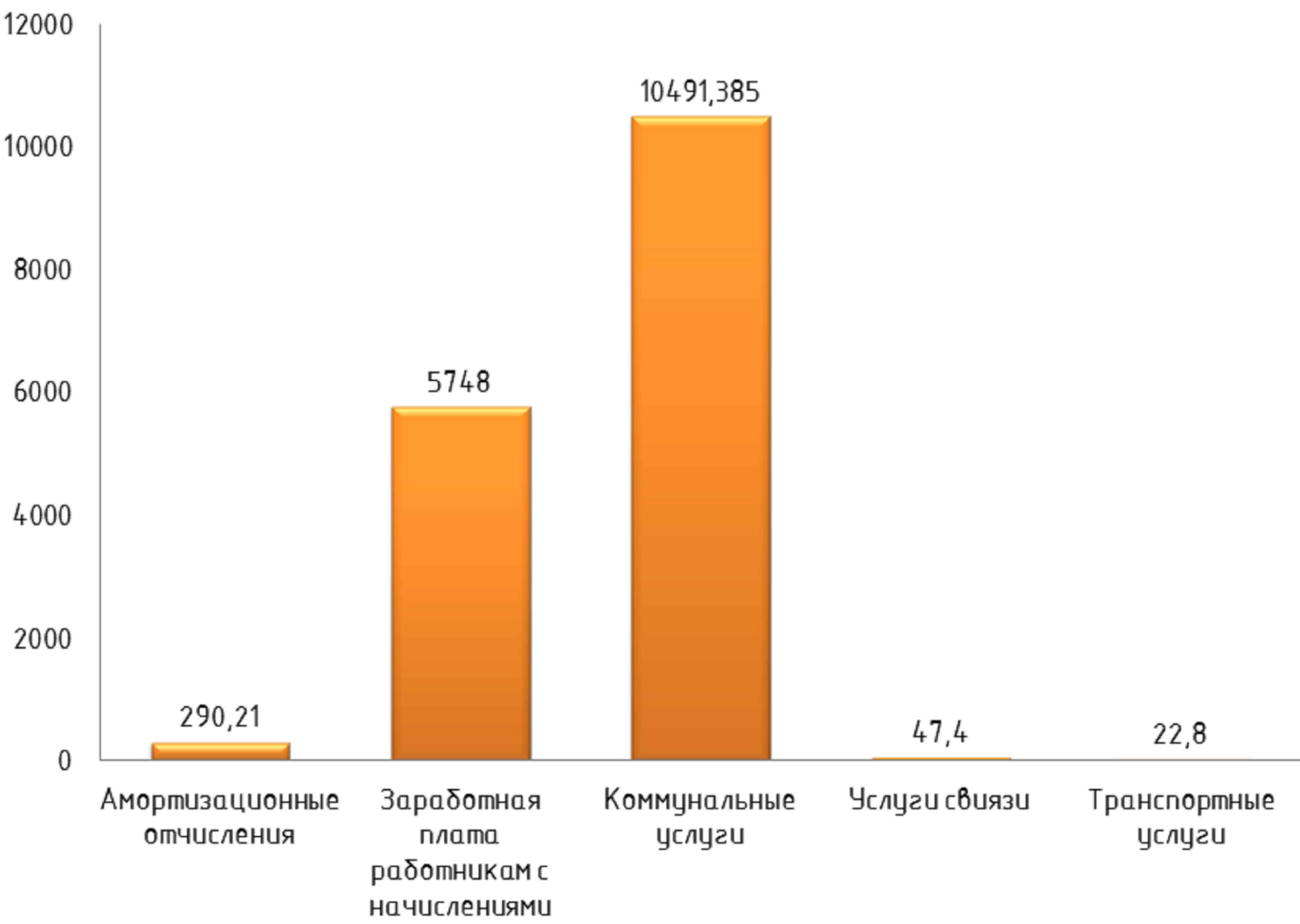
Структура разделов в сводном сметном расчете на общестроительные работы, %



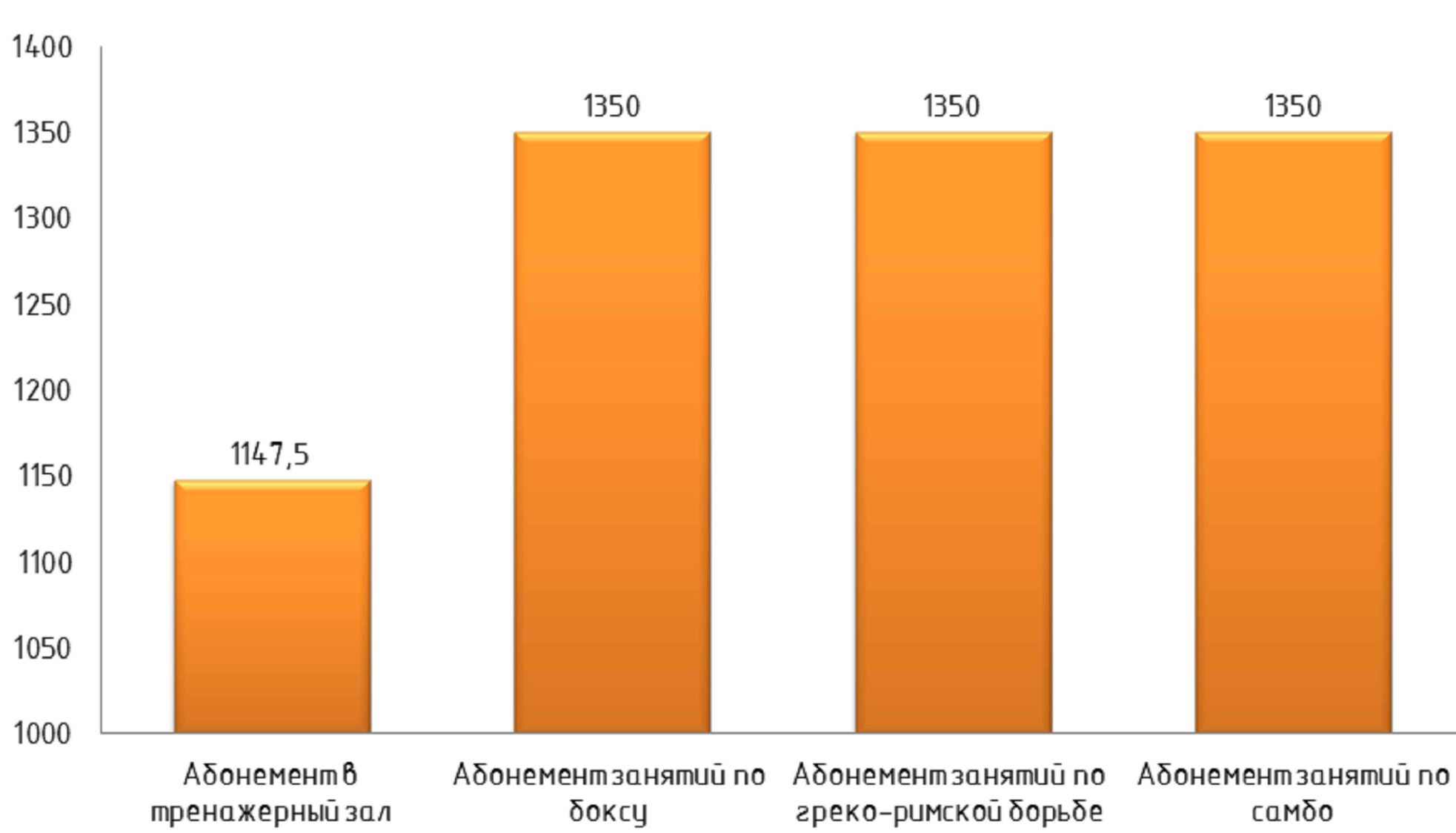
План финансово-хозяйственной деятельности

Наименование показателя	Очередной финансовый год	Первый год планового периода	Второй год планового периода
Поступления, всего:	25 326 502	24 317 502	25 290 202
Субсидии на выполнение муниципального задания	5 859 876	5 859 876	6 916 501
Поступления от оказания муниципальным учреждением платных услуг	7 796 256	7 796 256	8 108 106
Выплаты, всего:	17 704 001	17 704 001	18 412 161
Оплата труда и начисления на выплаты по оплате труда, всего:	7 634 141	7 634 141	7 939 507
Зарботная плата	5 872 416	5 872 416	6 107 312
бюджет	5 748 000	5 748 000	5 977 920
Доплата до МРОТ	124 416	124 416	129 392
Начисления на выплаты по оплате труда	1 724 400	1 724 400	1 793 376
бюджет	1 687 076	1 687 076	1 754 559
Доплаты до МРОТ	37 324	37 324	38 816
Оплата работ, услуг: (услуги связи, транспортные услуги, коммунальные услуги, услуги по содержанию имущества, прочие услуги)	10 630 085	10 630 085	11 055 288
Прочие расходы	92 500	92 500	96 200
Поступление нефинансовых активов	1 109 900	100 000	100 000

Годовые эксплуатационные расходы, тыс.руб



Доходы от деятельности школы олимпийского резерва тыс.руб



Показатели социально-экономической эффективности

Наименование показателя	I полугодие 2019 г.	II полугодие 2019 г.	2020 г.*	2021 г.*
Бюджетный доход, тыс. руб.	2 929,94	2 929,94	6 094,27	6 338,04
Доход от коммерческой деятельности при загрузке 75%, тыс. руб.	3 898,13	3 898,13	8 108,1	8 432,4
Затраты на содержание персонала, тыс. руб.	2 936,208	2 936,208	6 107,31	6 351,61
Среднесписочная численность персонала, чел	24	24	24	24
*темпы роста показателей приняты по прогнозируемым темпам роста инфляции в размере 4,0%.				

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Теплотехнический расчет

Район строительства – г. Сосновоборск Красноярского края

Расчетная температура наружного воздуха $t_{ext} = -39\text{ }^{\circ}\text{C}$ [1];

Продолжительность отопительного периода $z_{ht} = 233$ сут. [1];

Средняя суточная температура наружного воздуха за отопительный период $t_{ht} = -5,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ [1].

Расчетная температура внутреннего воздуха $t_{int} = 18\text{ }^{\circ}\text{C}$ [17].

Относительная влажность внутреннего воздуха не более 60 % [17].

Градусо-сутки отопительного периода для ограждающих конструкций [11]:

$$Dd = (t_{int} - t_{ht}) \cdot z_{ht} = (18 + 5,9) \cdot 233 = 6022,8\text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут.}$$

Определим нормируемые сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций по табл. 4 [11]:

- наружные стены

$$R_{req,w} = aD_d + b = 0,00035 \cdot 6022,8 + 1,4 = 3,51\text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт};$$

- светопрозрачные конструкции

$$R_{req,F} = aD_d + b = 0,00005 \cdot 6022,8 + 0,3 = 0,60\text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт};$$

- покрытия совмещенные и под эркерами

$$R_{req,w} = aD_d + b = 0,0005 \cdot 6022,8 + 2,2 = 5,21\text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}.$$

Нормируемые температурные перепады Δt_n между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций:

стен – $4,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [11];

покрытий – $3,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [11].

полов – $2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ [11].

Ограждающие конструкции из сэндвич-панелей

$$R_o^r = 1/8,7 + 0,15/0,04 + 0,03/0,039 + 1/10,8 = 4,73\text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}.$$

0,15 м - толщина внутреннего слоя - ROCKWOOL Лайт Баттс

0,03 м - толщина наружного слоя - ROCKWOOL Венти Баттс

10,8 - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности, контактирующей с прослойкой, вентилируемой наружным воздухом.

0,04 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителей ROCKWOOL Лайт Баттс

0,039 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителей ROCKWOOL Венти Баттс

Вывод: $R_0 \geq R_{\text{req}}$

Найдем температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции и сравним с нормируемым значением:

$$\Delta t_0 = n(t_{\text{int}} - t_{\text{ext}})/(R_o^r \cdot \alpha_{\text{int}}) = 1(18 + 39)/(4,73 \cdot 8,7) = 1,41 \text{ } ^\circ\text{C} < 4 \text{ } ^\circ\text{C} = \Delta t_n.$$

Площади данной ограждающей конструкции – 1078,21 м².

Покрытие 1 (над спортивным залом):

$$R_o^r = 1/8,7 + 0,1/0,04 + 0,08/0,043 + 1/10,8 = 4,57 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

0,1м - толщина нижнего слоя утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс Н

0,08 м - толщина верхнего слоя утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс В

0,04 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс Н

0,043 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс В

10,8 - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности, контактирующей с прослойкой, вентилируемой наружным воздухом.

Вывод: $R_0 < R_{\text{req}}$, но $R_o^r = 4,57 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт} > 4,17 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт} = 0,8 \cdot 5,21 = 0,8 \cdot R_{\text{req}}$, что в соответствии с п. 5.13 СП 50.13330.2012 допускается при расчетном удельном расходе тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого значения.

Найдем температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции и сравним с нормируемым значением:

$$\Delta t_0 = n(t_{\text{int}} - t_{\text{ext}})/(R_o^r \cdot \alpha_{\text{int}}) = 1(18 + 37)/(4,57 \cdot 8,7) = 1,46 \text{ } ^\circ\text{C} < 3 \text{ } ^\circ\text{C} = \Delta t_n.$$

Площади данной ограждающей конструкции – 2203,82 м².

Покрытие 2

$$R_o^r = 1/8,7 + 0,05/0,76 + 0,15/0,17 + 0,08/0,043 + 0,1/0,04 + 0,075/1,92 + 1/23 = 5,51 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

0,76 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности цементно-песчанного раствора

0,05 м - толщина цементно-песчаной стяжки

0,04 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс Н

0,043 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс В

0,1м - толщина наружного слоя - утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс Н

0,08 м - толщина внутреннего слоя- утеплителя ROCKWOOL Руф Баттс В

0,17 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности керамзита

0,15 м - средняя толщина уклонообразующего слоя из керамзита

1,92 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности железобетона

0,075 м - толщина железобетона

23 - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности

Вывод: $R_0 \geq R_{\text{req}}$

Найдем температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции и сравним с нормируемым значением:

$$\Delta t_0 = n(t_{\text{int}} - t_{\text{ext}})/(R_o^r \cdot \alpha_{\text{int}}) = 1(18 + 39)/(5,51 \cdot 8,7) = 1,21 \text{ } ^\circ\text{C} < 3 \text{ } ^\circ\text{C} = \Delta t_n.$$

Площади данной ограждающей конструкции – 958,02 м².

Перекрытие над проездами

$$R_o^r = 1/8,7 + 0,075/1,92 + 0,2/0,039 + 1/10,8 = 5,33 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

0,039 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности утеплителя ROCKWOOL Венти Баттс

0,2 м - толщина слоя утеплителя ROCKWOOL Венти Баттс

1,92 Вт/(м·°C) - коэффициент теплопроводности железобетона

0,075 м - толщина железобетона

10,8 - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности, контактирующей с прослойкой, вентилируемой наружным воздухом.

Вывод: $R_0 \geq R_{\text{req}}$

Найдем температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции и сравним с нормируемым значением:

$$\Delta t_0 = n(t_{\text{int}} - t_{\text{ext}})/(R_o^r \cdot \alpha_{\text{int}}) = 1(18 + 39)/(5,33 \cdot 8,7) = 1,25 \text{ } ^\circ\text{C} < 2 \text{ } ^\circ\text{C} = \Delta t_n.$$

Площади данной ограждающей конструкции – 88,59 м².

Определение вида заполнения оконного проема

По ГОСТ 23166-99 принимает остекление – стекло и однокамерный стеклопакет : (4М1-12-4М1-12-И4) в ПВХ переплетах $R_0 = 0,58 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$

Вывод: $R_0 \geq R_{\text{req}}$

Условие теплопроводности светопрозрачных ограждающих конструкций выполняется.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Экспликация элементов заполнения проемов

Таблица В.1 – Экспликация элементов заполнения проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
	Двери				
1	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-9 П	8		
2		ДГ 21-9 ЛП	12		
3		ДГ 21-9	3		
4		ДГ 21-9 Л	4		
5		ДГ 21-10 П	4		
6		ДГ 21-10 ЛП	3		
7		ДГ 21-10	13		
8		ДГ 21-10Л	10		
9		ДГ 21-11 П	3		
10		ДГ 21-11 ЛП	9		
11		ДГ 21-11	1		
12		ДГ 21-11 Л	4		
13		ДГ 21-13	3		
14		ДГ 21-13Л	7		
15		ДГ 24-15	9		
16		ДГ 24-15 Л	9		
17		ДГ 24-15 Ф	2		
18		ДГ 24-15 ЛФ	2		
19	Серия 1-236-5 в.2	ДП 2.09 Л (ЕI 30)	1		
20	ГОСТ 24698-81	ДТ 21-13 ЛП	1		
21	ТУ 5262-001- 57323007-2001	ДО В 2-І 21-10 ОЛ (ЕI 30)	3		
22		ДО В 1-І 21-10 ДП (ЕI 60)	1		
23		ДО В 1-І 21-10 ДЛ (ЕI 60)	1		
24		ДО В 2-І 24-15 ДП (ЕI 60)	1		
25		ДО В 2-І 24-15 ДЛ (ЕI 60)	3		
26		ДОВ Н 3- І 21-13 ДЛ (ЕI 15)	1		
27		ДОВ Н 1- І 21-11 ОП (ЕI 60)	2		
28		ДОВ Н 1- І 21-11 ОЛ (ЕI 60)	2		
29		ДОВ Н 3- І 21-15 ДЛ (ЕI 15)	2		
30		ДОВ Н 3- І 21-15 ДЛ (ЕI 15)	1		
31		ДО В 2- І 21-10 ОЛ (ЕI	1		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		45)			
	Окна				
ОК 1	ГОСТ 23166-99	ОА ОСП 1760-1760 Фр-ОП П Б-2	5		(4М1-12-4М1-12-И4)
ОК 2		ОА ОСП 860-1760 Фр-ОП П Б-2	1		(4М1-12-4М1-12-И4)
ОК 3		ОА ОСП 1760-1260 Фр-ОП П Б-2	1		(4М1-12-4М1-12-И4)
ОК 4		ОА ОСП 860-1260 Фр-ОП П Б-2	1		(4М1-12-4М1-12-И4)

Таблица В.2 – Экспликация перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	
1	ГОСТ 948-84	2 ПБ 16 - 2	4	65	
2		2 ПБ 19 - 3	4	81	
3		2 ПБ 22 - 3	4	92	
4		2 ПБ 26 - 4	12	109	
5		3 ПБ 16 - 37	6	102	
6		3 ПБ 25 - 8	18	162	
7		3 ПБ 21 - 8	22	137	
8		5 ПБ 21 - 27	1	285	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Ведомость перемычек, ведомость 1-го и 2-го этажа

Таблица Г.3 – Ведомость перемычек

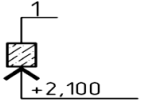
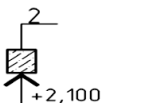
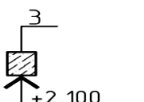
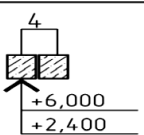
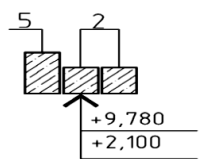
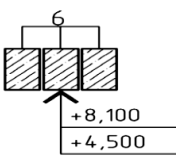
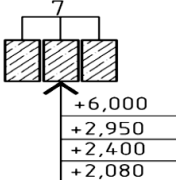
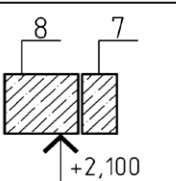
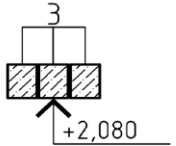
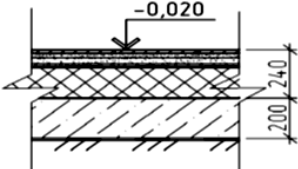
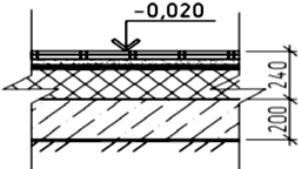
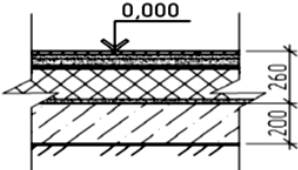
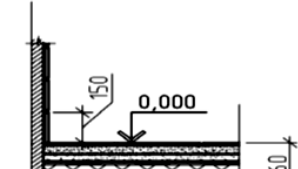
Марка	Схема сечения
1	2
ПР-1 /4 шт./	
ПР-2 /4 шт./	
ПР-3 /1 шт./	
ПР-4 /6 шт./	
ПР-5 /6 шт./	
ПР-6 /6 шт./	
ПР-7 /7 шт./	
ПР-8 /1 шт./	
ПР-9 /1 шт./	

Таблица Г.4 - Ведомость полов 1-го этаж

Номер помещения	Тип пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов** пола (мм)	Площадь м ²
1	2	3	4	5
1,01; 1,28; 1,34; 1,63; 1,64	1		-Керамогранитные плиты (фирма ООО "КРАСПАН") на Ц/П растворе М 150 - 40мм. - Стяжка из Ц/П раствора М150 армированного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50 мм. -Прокладка гидроизоляционная Полиэтиленовая пленка 200мкм -Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм -Монолитная Ж/Б плита -200мм -Гидроизоляция, радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм -Грунт основания Плинтус -Керамогранит Н=100мм	12,54 31,8 м.п.
	1а		-Система очистки при входах C/S GROUP тип покрытия Pedigrid - 40мм. - Стяжка из Ц/П раствора 5BP I-100 5BP I-100 армированного сеткой 4С -50 мм. -Прокладка гидроизоляционная Полиэтиленовая пленка 200мкм -Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм -Монолитная Ж/Б плита -200мм -Гидроизоляция, радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм -Грунт основания	11,67
1,02; 1,03; 1,07; 1,08; 1,12; 1,26; 1,27; 1,35; 1,58; 1,62	2		-Керамогранитные плиты (фирма ООО "КРАСПАН") на Ц/П растворе М 150 - 40мм. - Стяжка из Ц/П раствора М150 армированного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50 мм. -Прокладка гидроизоляционная Полиэтиленовая пленка 200мкм -Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм - Цементно-песчаная стяжка М 150-20мм -Монолитная Ж/Б плита -200мм -Гидроизоляция, радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм -Грунт основания Плинтус -Керамогранит Н=100мм	380,84 262,5 м.п.
1,04; 1,05; 1,19; 1,24; 1,33; 1,44; 1,49; 1,57;	3		-Керамические плитки для полов с рельефной, глазурованной ПГ 300x300x13 ГОСТ 6787-2001 -13,0мм. -Прослойка и заполнение швов из гидро-изоляционного клея "Декор" -7,0мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150 -40мм -Гидроизоляция -Техноэласт" БАРЬЕР" (по грунтовке-плаймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. По контуру помещения забести на стены на Н=150мм - Стяжка из Ц/П раствора М150 армированного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50мм -Прокладка гидроизоляционная Полиэтиленовая пленка 200мкм -Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм -Монолитная Ж/Б плита -200мм -Гидроизоляция, радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм -Грунт основания Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001	пол=35,14 стены=10,10 65,70 м.п.

Продолжение таблицы Г4

1	2	3	4	5
1,13; 1,18; 1,23; 1,25; 1,32; 1,43; 1,48; 1,52; 1,54; 1,55;	3а		<ul style="list-style-type: none"> Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 на прослойке и заполнение швов из гидро-изоляционного клея "Декор" -20мм. Цементно-песчаная стяжка М 150-20...40мм Гидроизоляция -Технозласт" БАРЬЕР" (по грунтовке-плаймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. По контуру помещения забести на стены на Н=150мм Стяжка из цем.песч. раствора М150 армированного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50мм. Гидроизоляция Полиэтиленовая пленка 200мкм Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм Монолитная Ж/Б плита -200мм Радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм Грунт основания <p>Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001</p>	<p>пол=72,07</p> <p>стены=13,40</p> <p>98,1м.п.</p>
1,11; 1,15; 1,16; 1,20; 1,22; 1,29; 1,37; 1,38; 1,39; 1,40; 1,42; 1,45; 1,47; 1,61	4		<ul style="list-style-type: none"> Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 -13,0мм. Прослойка и заполнение швов из гидроизоляционного клея "Декор" -7,0мм. Цементно-песчаная стяжка М 150 -20мм Стяжка из Ц/П раствора М150 рованного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50 мм Гидроизоляция Полиэтиленовая пленка 200мкм Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм Цементно-песчаная стяжка М 150 -20мм Монолитная Ж/Б плита -200мм Радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм Грунт основания <p>Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001</p>	<p>97,12</p> <p>121,1м.п.</p>
1,06; 1,10; 1,17; 1,21; 1,30; 1,41; 1,46; 1,50; 1,51; 1,53; 1,56	5		<ul style="list-style-type: none"> Линолеум ПВХ ПРП ГОСТ 18108-80 (на теплозвукоизолирующейподосноде)-4мм. Прослойка из клеящей мастики-1 мм. Цементно-песчаная стяжка М 150 -35мм Стяжка из Ц/П раствора М150 рованного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 -50 мм Гидроизоляция Полиэтиленовая пленка 200мкм Теплоизоляция-Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм Цементно-песчаная стяжка М 150 -30мм Монолитная Ж/Б плита -200мм Радонобая защита - Икопал Вилладрейн -8мм Грунт основания <p>Плинтус- ПВХ ГОСТ 19111-2001</p>	<p>195,95</p> <p>181,2м.п.</p>
1,09; 1,14; 1,36	6		<ul style="list-style-type: none"> Доски шпунтованные -37мм Лага-50х190мм , бруски -40х75 Прокладка гидроизоляционная-полиэтиленовая пленка 200мкм Прокладка из ДСП 200х250мм -25мм Теплоизоляция-ROCKWOOL Лайт Баттс ТУ 5762-004-45757203-99-150мм Монолитная Ж/Б плита -200мм Радонобая защита - Икопал Вилладрейн-8мм Грунт основания <p>Плинтус Пл-4 ГОСТ 8242-88</p>	<p>2107,67</p> <p>344,0 м.п.</p>

Продолжение таблицы Г4

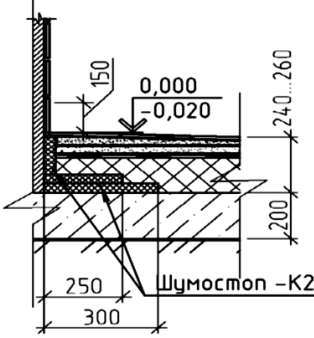
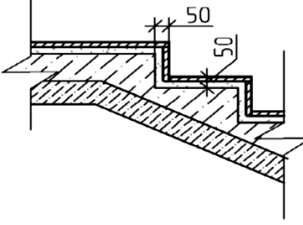
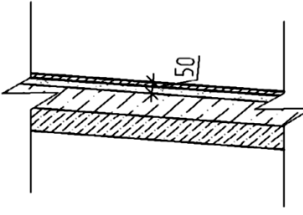
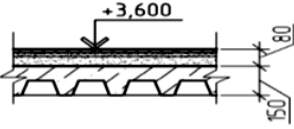
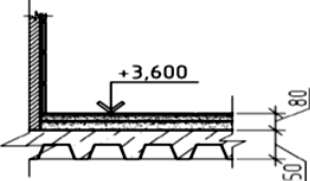
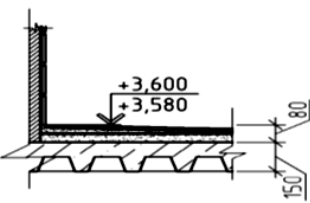
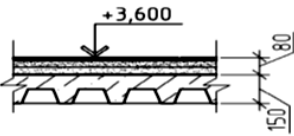
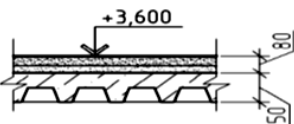
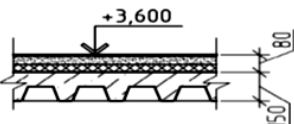
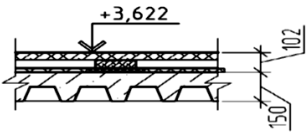
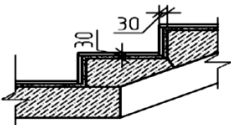
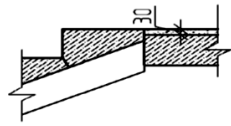
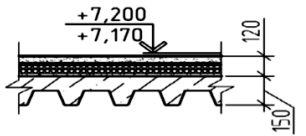
1	2	3	4	5
1,59; 1,60	14		<ul style="list-style-type: none"> - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 с разуклонкой, армированного сеткой 4С ГОСТ 23279-85 с железнением поверхности -40...60 мм. - Гидроизоляция -Техноэласт" БАРЬЕР" (по грунтовке-плаймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. - По контуру помещения завести на стены на Н=150мм - Стяжка из Ц/П раствора М150 армированного сеткой 4С 58Р I-100 58Р I-100 -50мм. - Гидроизоляция Полиэтиленовая пленка 200мкм - Теплоизоляция- Техноплэкс 35 ТУ 2244-047-17925162-2006 -150мм - Монолитная Ж/Б плита -200мм - Радоновая защита - Икопал Вилладрейн -8мм - Грунт основания <p>Плинтус- цементно-песчаный</p>	<p>пол=32,82</p> <p>стены=5,70</p> <p>34.4 м.п.</p>
Крыльца	15		<ul style="list-style-type: none"> - Керамогранитные плиты (фирма ООО "КРАСПАН") на цементно-песчаном растворе М 150 -30мм. - Монолитный ж.б. -100мм - Подготовка из бетона кл. В 7,5 - 100 мм. - Уплотненный грунт обратной засыпки 	272,44
Пандус	16		<ul style="list-style-type: none"> - Керамогранитные плиты (фирма ООО "КРАСПАН") на цементно-песчаном растворе М 150 -30мм. - Монолитный ж.б. -100мм - Подготовка из бетона кл. В 7,5 - 100 мм. - Уплотненный грунт обратной засыпки 	70,00

Таблица Г.5 - Ведомость полов 2-го этажа помещений на отм. +7.700

Номер помещения	Тип* пола	Схема пола или тип пола по серии	Данные элементов** пола (мм)	Площадь м ²
1	2	3	4	5
2,02; 2,05; 2,06; 2,21; 2,22; 2,29; 2,48; 2,49; 2,53	(7)		-Керамогранитные плиты (фирма ООО "КРАСПАН") на Ц/П растворе М 150 - 40мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150 - 40мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм Плинтус -Керамогранит Н=100мм	808,37 521,0 м.п.
2,03; 2,04; 2,12; 2,19; 2,36; 2,43; 2,45; 2,46	(8)		-Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 -13,0мм. Прослойка и заполнение швов из гидро-изоляционного клея "Декор" -7,0мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150-40мм -Гидроизоляция -Технозласт" БАРЬЕР" (по грунтовке-плаймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. По контуру помещения забести на стены на Н=150мм - Цементно-песчаная стяжка М 150 -20мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001	пол=33,80 стены=10,40 69,40 м.п.
2,11; 2,14; 2,18; 2,20; 2,26; 2,35; 2,38; 2,42; 2,44;	(8а)		-Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 -13,0мм. Прослойка и заполнение швов из гидро-изоляционного клея "Декор" -7,0мм. - Цементно-песчаная стяжка М150-20..40мм -Гидроизоляция -Технозласт" БАРЬЕР" (по грунтовке-плаймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. По контуру помещения забести на стены на Н=150мм - Цементно-песчаная стяжка М 150 -20мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001	пол=52,56 стены=11,50 75,20м.п.
2,08; 2,10; 2,15; 2,17; 2,31; 2,32; 2,34; 2,39; 2,41	(9)		-Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурованной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 -13,0мм. Прослойка и заполнение швов из гидро-изоляционного клея "Декор" -7,0мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150-60мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001	42,38 59,8м.п.
2,09; 2,13; 2,16; 2,23; 2,24; 2,25; 2,27; 2,33; 2,37; 2,40; 2,47; 2,50; 2,51	(10)		- Линолеум ПВХ ПРП ГОСТ 18108-80 (на теплозвукоизолирующей подоснове)-4мм. - Прослойка из клеящей мастики-1 мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150-75мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм	196,60 156,0м.п.
2,50; 2,51	(10а)		- Линолеум ПВХ ПРП ГОСТ 18108-80 (на теплозвукоизолирующей подоснове)-4мм. - Прослойка из клеящей мастики-1 мм. - Цементно-песчаная стяжка М 150-60мм -Полифом Вибро -8мм -Монолитная Ж/Б плита по профнастилу Н 75-750-1 -150мм Плинтус- ПВХ ГОСТ 19111-2001	44,04 40,3м.п.

Продолжение таблицы Г5

1	2	3	4	5
2,07; 2,30	(11)		<ul style="list-style-type: none"> - Доска шпунтованная - 37мм - Лага 150 с шагом 450мм - 40мм - Звукоизоляция- пластины из литой резины - 25мм Шумостоп - С2 (20мм) между лагами - Монолитная плита перекрытия- 150мм - Профнастил Н 75-750-1 <p>Плинтус Пл-4 ГОСТ 8242-88</p>	<p>200,46</p> <p>69,9м.п.</p>
2,01; 2,28; 2,52	(12)		<ul style="list-style-type: none"> -Керамические плитки для полов с лицевой поверхностью рельефной, глазурированной ПГ 300х300х13 ГОСТ 6787-2001 на цементно-песчаном растворе М 150-30мм. - Ступени и площадки лестницы <p>Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001</p>	<p>80,55</p> <p>94,0м.п.</p>
3,01; 3,02; 3,03	(12а)		<ul style="list-style-type: none"> -Бетон мозаичного состава М 150 -30мм. - Площадки лестницы <p>Плинтус -Плитка керамическая. Н=100мм ГОСТ 6787-2001</p>	<p>36,15</p> <p>32,4м.п.</p>
3,04	(13)		<ul style="list-style-type: none"> - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 армированного сеткой 4С 5BP I-100 5BP I-100 ГОСТ 23279-85 с железнением поверхности -50мм. -Гидроизоляция- Техноэласт" БАРЬЕР"(по грунтовке- паймер битумный) ТУ 5774-004-72746455-2007 -2,2мм. - Звукоизоляционная минплита "Шумостоп-С2"толщ.=20мм -2 слоя ТУ 5763-004-581966723-2003 -40мм. (кромочная плита "Шумостоп-К2" шир. 250х80h.) -Выравнивающая стяжка из Ц/П раствора-30мм -Монолитная плита перекрытия- 150мм Профнастил Н 75-750-1 <p>Плинтус- цементно-песчаный</p>	<p>46,74</p> <p>24,7м.п.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Справка о фоновом загрязнении атмосферного воздуха

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
Среднесибирское УГМС
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(Территориальный ЦМС)
ФГБУ «Красноярский ЦГМС – Р»

ул. Сурикова, 28, г. Красноярск, 660049
тел: (391) 227-05-08
факс: (391) 227-06-01

15.08.2012 № 78-581

На № 6/н от 14.08.2012г.

Территориальный Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р» сообщает ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г.Сосновоборска Красноярского края, мг/м³:

Взвешенные в-ва (пыль)	- 0,231;
Диоксид серы	- 0,037;
Оксид углерода	- 2,6;
Диоксид азота	- 0,077;

Примечание: ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р» не проводит наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г.Сосновоборске. Приведенные выше значения фоновых концентраций соответствуют значениям фоновых концентраций населенных пунктов-аналогов с населением 10-50 тыс.чел. (Временные рекомендации «Фоновые концентрации для городов и поселков, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферы на 2009-2013гг.»). Рекомендации утверждены заместителем Руководителя Росгидромета В.Н.Дядюченко 28.04.2009г.

Начальник

территориального ЦМС



Н.Н.Козлова

Вальковский Евгений Александрович
8 (391) 227-06-01

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Расчет выбросов в атмосферу в период строительства

Расчет выбросов от автотранспорта и дорожной техники в период строительства

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №270,
Зал универсального ФОК,
Сосновоборск, 2012 г.*

*Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.12 от 30.04.2006
Copyright© 1995-2006 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»*

Программа основана на следующих методических документах:

- 1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.*
- 4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.*
- 5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.*

*Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."
Код топлива может принимать следующие значения*

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;*
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;*
- 3 - Дизельное топливо;*
- 4 - Сжатый газ;*
- 5 - Неэтилированный бензин;*
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.*

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л*
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л*
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л*
- 4 - свыше 3.5 л*

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т*
- 2 - свыше 2 до 5 т*
- 3 - свыше 5 до 8 т*
- 4 - свыше 8 до 16 т*
- 5 - свыше 16 т*

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)*
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)*
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)*
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)*
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)*

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	110
Переходный	Апрель; Октябрь;	44
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	110

Всего за год	Январь-Декабрь	264
--------------	----------------	-----

**Участок №1; Автотранспорт,
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.030
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.070

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.030
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.070
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтакт	Нейтрал изатор	Маршрутный
Автомобиль бортовой	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	да	нет	-

Автомобиль бортовой : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0

Декабрь	0.00	0
---------	------	---

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0014444	0.001267
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0011556	0.001014
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001878	0.000165
0328	Углерод (Сажа)	0.0000486	0.000044
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0001532	0.000133
0337	Углерод оксид	0.0038097	0.003293
0401	Углеводороды**	0.0005264	0.000465
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0005264	0.000465

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.001829
	Автосамосвал	0.001463
	ВСЕГО:	0.003293
Всего за год		0.003293

Максимальный выброс составляет: 0.0038097 г/с. Месяц достижения: Май.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M₁– выброс вещества в день при выезде (г);

M₂– выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$,

где n – число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_B– Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p– количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \Sigma(G_i)$; ,

$M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.) ;

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.) ;

K_{Σ} – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрПр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км) ;

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход) ;

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.) ;

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

N' – наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	K_{Σ}	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	1.0	2.900	нет	0.0038097
Автосамосвал (д)	3.000	4.0	0.9	1.0	6.100	1.0	2.900	да	0.0038097

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000258
	Автосамосвал	0.000207
	ВСЕГО:	0.000465
Всего за год		0.000465

Максимальный выброс составляет: 0.0005264 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	K_{Σ}	$K_{\text{нтрПр}}$	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	нет	0.0005264
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	да	0.0005264

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000704
	Автосамосвал	0.000563
	ВСЕГО:	0.001267

Всего за год		0.001267
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0014444 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	нет	0.0014444
Автосамосвал (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	1.0	1.000	да	0.0014444

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажка)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000024
	Автосамосвал	0.000020
	ВСЕГО:	0.000044
Всего за год		0.000044

Максимальный выброс составляет: 0.0000486 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000486
Автосамосвал (д)	0.040	4.0	0.8	1.0	0.300	1.0	0.040	да	0.0000486

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000074
	Автосамосвал	0.000059
	ВСЕГО:	0.000133
Всего за год		0.000133

Максимальный выброс составляет: 0.0001532 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	1.0	0.100	нет	0.0001532
Автосамосвал (д)	0.113	4.0	0.9	1.0	0.540	1.0	0.100	да	0.0001532

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000563
	Автосамосвал	0.000451
	ВСЕГО:	0.001014
Всего за год		0.001014

Максимальный выброс составляет: 0.0011556 г/с. Месяц достижения: Май.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000092
	Автосамосвал	0.000073
	ВСЕГО:	0.000165
Всего за год		0.000165

Максимальный выброс составляет: 0.0001878 г/с. Месяц достижения: Май.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Автомобиль бортовой	0.000258
	Автосамосвал	0.000207
	ВСЕГО:	0.000465
Всего за год		0.000465

Максимальный выброс составляет: 0.0005264 г/с. Месяц достижения: Май.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КнтрПр	Мl	Кнтр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0005264
Автосамосвал (д)	0.400	4.0	0.9	1.0	1.000	1.0	0.450	100.0	да	0.0005264

Участок №2; Дорожная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1

Общее описание участка**Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Погрузчик	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Автогрейдер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Каток	Гусеничная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	0.00	0	0
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

Погрузчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	0
Февраль	0.00	0	0
Март	0.00	0	0
Апрель	0.00	0	0
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	0.00	0	0
Октябрь	0.00	0	0
Ноябрь	0.00	0	0
Декабрь	0.00	0	0

Автогрейдер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	0.00	0	480
Апрель	0.00	0	480
Май	1.00	1	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480

Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	0.00	0	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

Каток : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут
Январь	0.00	0	480
Февраль	0.00	0	480
Март	0.00	0	480
Апрель	0.00	0	480
Май	0.00	0	480
Июнь	1.00	1	480
Июль	1.00	1	480
Август	1.00	1	480
Сентябрь	1.00	1	480
Октябрь	0.00	0	480
Ноябрь	0.00	0	480
Декабрь	0.00	0	480

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0657189	0.374331
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0525751	0.299465
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0085435	0.048663
0328	Углерод (Сажа)	0.0073422	0.041426
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0054078	0.030534
0337	Углерод оксид	0.0437411	0.249633
0401	Углеводороды**	0.0124117	0.070675
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0124117	0.070675

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.052041

	Погрузчик	0.069388
	Автогрейдер	0.086735
	Каток	0.041470
	ВСЕГО:	0.249633
Всего за год		0.249633

Максимальный выброс составляет: 0.0437411 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\Sigma (M_l \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_l \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

N_v – Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_l \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_l \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$;

$M_{хх}$ – удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_l$ – пробеговый удельный выброс (г/км);

$t_{дв} = 12.000$ мин. – движение техники без нагрузки;

$t_{нагр} = 13.000$ мин. – движение техники с нагрузкой;

$t_{хх} = 5.000$ мин. – холостой ход;

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Наименование	M_l	$M_{хх}$	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	1.290	2.400	нет	0.0273783
Погрузчик	1.290	2.400	нет	0.0273783
Автогрейдер	1.290	2.400	да	0.0273783
Каток	0.770	1.440	да	0.0163628

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.014707
	Погрузчик	0.019609
	Автогрейдер	0.024512
	Каток	0.011847
	ВСЕГО:	0.070675
Всего за год		0.070675

Максимальный выброс составляет: 0.0124117 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	M_l	$M_{хх}$	Схр	Выброс
--------------	-------	----------	-----	--------

ие				(г/с)
Бульдозер	0.430	0.300	нет	0.0077372
Погрузчик	0.430	0.300	нет	0.0077372
Автогрейдер	0.430	0.300	да	0.0077372
Каток	0.260	0.180	да	0.0046744

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.077915
	Погрузчик	0.103886
	Автогрейдер	0.129858
	Каток	0.062671
	ВСЕГО:	0.374331
Всего за год		0.374331

Максимальный выброс составляет: 0.0657189 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	2.470	0.480	нет	0.0409906
Погрузчик	2.470	0.480	нет	0.0409906
Автогрейдер	2.470	0.480	да	0.0409906
Каток	1.490	0.290	да	0.0247283

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.008557
	Погрузчик	0.011409
	Автогрейдер	0.014261
	Каток	0.007199
	ВСЕГО:	0.041426
Всего за год		0.041426

Максимальный выброс составляет: 0.0073422 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.270	0.060	нет	0.0045017
Погрузчик	0.270	0.060	нет	0.0045017
Автогрейдер	0.270	0.060	да	0.0045017
Каток	0.170	0.040	да	0.0028406

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.006311
	Погрузчик	0.008414
	Автогрейдер	0.010518
	Каток	0.005291
	ВСЕГО:	0.030534
Всего за год		0.030534

Максимальный выброс составляет: 0.0054078 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.190	0.097	нет	0.0033200
Погрузчик	0.190	0.097	нет	0.0033200
Автогрейдер	0.190	0.097	да	0.0033200
Каток	0.120	0.058	да	0.0020878

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.062332
	Погрузчик	0.083109
	Автогрейдер	0.103886
	Каток	0.050137
	ВСЕГО:	0.299465
Всего за год		0.299465

Максимальный выброс составляет: 0.0525751 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.010129
	Погрузчик	0.013505
	Автогрейдер	0.016882
	Каток	0.008147
	ВСЕГО:	0.048663
Всего за год		0.048663

Максимальный выброс составляет: 0.0085435 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Бульдозер	0.014707
	Погрузчик	0.019609
	Автогрейдер	0.024512
	Каток	0.011847
	ВСЕГО:	0.070675
Всего за год		0.070675

Максимальный выброс составляет: 0.0124117 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Наименование	MI	Mxx	%%	Схр	Выброс (г/с)
Бульдозер	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Погрузчик	0.430	0.300	100.0	нет	0.0077372
Автогрейдер	0.430	0.300	100.0	да	0.0077372
Каток	0.260	0.180	100.0	да	0.0046744

Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.300478
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.048828
0328	Углерод (Сажа)	0.041470
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.030667
0337	Углерод оксид	0.252926
0401	Углеводороды	0.071140

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2732	Керосин	0.071140

Расчет выбросов от сварочных работ в период строительства

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Сварочные работы

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.0018204	0.002621
0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.0001865	0.000269

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Ручная дуговая сварка		0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.0018204	0.002621
		0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.0001865	0.000269

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Ручная дуговая сварка

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0018204	0.002621	0.00	0.0018204	0.002621
0143	Марганец и его соединения	0.0001865	0.000269	0.00	0.0001865	0.000269

Расчётные формулы:

$M_{вал.} = Y_i \cdot M / 1000000 \cdot (1-n)$ [т/год]

$M_{макс.} = Y_i \cdot M / T / 3600 \cdot (1-n)$ [г/с]

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Марка материала: АНО-3

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Y_i [г/кг]
0123	Железа оксид	15.4200000
0143	Марганец и его соединения	1.5800000

Время работы сварочного поста за год (Т): 400 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 200 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Расчет выбросов от лакокрасочных работ в период строительства

Расчёт по программе 'ЛАКОКРАСКА' (Версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997г. № 497

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Строительно-монтажные работы

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
2752	Уайт-спирит	0.0316438	0.152640	0.0316438	0.152640
2902	Взвешенные вещества	0.0045000	0.007434	0.0045000	0.007434

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтование		2902	Взвешенные вещества	0.0029375	0.003384	0.0029375	0.003384
		2752	Уайт-спирит	0.0142507	0.044640	0.0142507	0.044640
Покраска		2902	Взвешенные вещества	0.0045000	0.004050	0.0045000	0.004050
		2752	Уайт-спирит	0.0316438	0.108000	0.0316438	0.108000

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Грунтование

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0029375	0.003384	0.00	0.0029375	0.003384
2752	Уайт-спирит	0.0142507	0.044640	0.00	0.0142507	0.044640

Расчёт выброса летучей части:

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$

$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$

$M_{\text{макс.}} = \text{МАХ}(M_{\text{вал.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$

Расчёт выброса аэрозоля:

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t_2 / 0.0036$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газозооночного тракта $K_{\text{ос}} = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Грунтовка	ГФ-030	24.800

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски M = 180 [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% , мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки t1=670 [ч].

Время проведения окраски t2=320 [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
2752	Уайт-спирит	100.000

Операция: [2] Покраска

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	0.0045000	0.004050	0.00	0.0045000	0.004050
2752	Уайт-спирит	0.0316438	0.108000	0.00	0.0316438	0.108000

Расчёт выброса летучей части:

$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot Fr \cdot D2 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$

$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot Fr \cdot D3 \cdot 0.0001 \cdot (Dx/100) / 1000$

$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$

$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{вал.суш.}} / (t1 \cdot 0.0036), M_{\text{вал.крас.}} / (t2 \cdot 0.0036))$

Расчёт выброса аэрозоля:

$M_{\text{вал.}} = M \cdot D1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - Fr) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$

$M_{\text{макс.}} = M_{\text{вал.}} / t2 / 0.0036$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_{\text{ос}} = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Эмаль	ПФ-167	40.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса краски M = 270 [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% , мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Безвоздушный	2.500	23.000	77.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки t1=730 [ч].

Время проведения окраски t2=250 [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
2752	Уайт-спирит	100.000

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Сводный сметный расчет на строительство школы олимпийского резерва

№ пп	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строитель- ных работ	монтажных работ	оборудования , мебели, инвентаря	прочих	
1	2	3	4	5	6	7	8
Глава 1. Подготовка территории строительства							
1	Расчет № 1	Затраты по разбивке основных осей зданий и сооружений, переносу их в натуру и закреплению пунктами и знаками (40,44/3,53/1,18/1,02)				9,52	9,52
	1	4 квартал 2016	6,97				
		с учетом индекса				9,52	9,52
		Итого по Главе 1. "Подготовка территории строительства"				9,52	9,52
Глава 2. Основные объекты строительства							
2	ОС 02-01	Зал универсального физкультурно- оздоровительного комплекса	25825,5	2037,57	2732,42		30595,49
	1	4 квартал 2016	6,97				
		с учетом индекса	180003,74	2037,57	2732,42		184773,73
		Итого по Главе 2. "Основные объекты строительства"	180003,74	2037,57	2732,42		184773,73
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства							
3	ЛС 04-01	Наружное электроснабжение и освещение	49,04	376,24			425,28
	1	4 квартал 2016	6,97				
		с учетом индекса	341,81	376,24			718,05

	Итого по Главе 4. "Объекты энергетического хозяйства"		341,81	376,24			718,05
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и связи							
4	ЛС 05-01	Внешние сети связи		7,22			7,22
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса			7,22			7,22
	Итого по Главе 5. "Объекты транспортного хозяйства и связи"			7,22			7,22
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения							
5	ЛС 06-01	Наружный водопровод	176,66	1,75			178,41
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса		1231,32	1,75			1233,07
6	ЛС 06-02	Наружная канализация	156,3	24,23	253,77		434,3
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса		1089,41	24,23	253,77		1367,41
7	ЛС 06-03	Тепловые сети	166,63	0,85			167,48
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса		1161,41	0,85			1162,26
	Итого по Главе 6. "Наружные сети и сооружения водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения"		3482,14	26,83	253,77		3762,74
Глава 7. Благоустройство и озеленение территории							
8	ЛС 07-01	Благоустройство территории	1738	0,19			1738,19
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса		12113,86	0,19			12114,05
	Итого по Главе 7. "Благоустройство и озеленение территории"		12113,86	0,19			12114,05
	Итого по Главам 1-7		195941,55	2448,05	2986,19	9,52	201385,31
Глава 8. Временные здания и сооружения							

9	ГСН-81-05-01-2001, приложение1, п.4.2	Временные здания и сооружения 1,8%	3526,95 1,8%СУМ М(Г1.С:Г7. С)	44,06 1,8%СУММ(Г1.М:Г7.М)			3571,01
	Итого по Главе 8. "Временные здания и сооружения"		3526,95	44,06			3571,01
	Итого по Главам 1-8		199468,5	2492,11	2986,19	9,52	226012,21
Глава 9. Прочие работы и затраты							
10	ГСН-81-05-02-2007, табл.4, п.11.4	Производство работ в зимнее время 3,0%*1,05=3,15%	6283,26 3,15%СУМ М(Г1.С:Г8. С)	78,5 3,15%СУММ (Г1.М:Г8.М)			7119,38
11	МДС81-35.2004 п.4.85	Средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию работников и имущества, в том числе строительных рисков (3%)				6690,5	6690,5
12	ЛС 09-01	Пусконаладочные работы охранно-пожарной сигнализации				42,07	42,07
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса					42,07	42,07
13	ЛС 09-02	Пусконаладочные работы оборудования канализационной насосной станции				0,74	0,74
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса					0,74	0,74
	Итого по Главе 9. "Прочие работы и затраты"		6283,26	78,5		6733,31	13852,69
	Итого по Главам 1-9		205751,76	2570,61	2986,19	6742,83	239864,9
Глава 12. Проектные и изыскательские работы							
14	МДС 81-35.2004. п. 4.91	Авторский надзор 0,2% от итога глав 1-9				13,48	479,73

15	Договор	Проектные работы (1900,00/3,42/1,02)				544,66	544,66
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса					544,66	544,66
16	Договор	Изыскательские работы (350,00/3,49/1,02)				98,32	98,32
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса					98,32	98,32
17	Постановление от 05.03.07 № 145 п.56	Стоимость экспертизы проектной документации (537,48/3,422/1,18/1,02)				130,5	130,5
	1	4 квартал 2016	6,97				
	с учетом индекса					130,5	130,5
	Итого по Главе 12. "Проектные и изыскательские работы"					786,51	1253,21
	Итого по Главам 1-12		205751,76	2570,61	2986,19	7529,34	241118,11
Непредвиденные затраты							
18	МДС81-35.2004 п.4.96	Непредвиденные затраты, 2%	4115,03	51,41	59,72	150,59	4822,36
	Итого "Непредвиденные затраты"		4115,03	51,41	59,72	161,58	4822,36
		Итого с непредвиденными	209866,79	2622,02	3045,91	7690,92	245940,47
Налоги и обязательные платежи							
19	Федеральный закон №117-ФЗ от 07.07.2003г	НДС, 18% (кроме поз. 15, 16 гр.7)	37776,022	471,964	548,264	1384,366	44269,285
		Итого Налоги	37776,0222	471,96	548,26	1384,366	44269,285
	Всего по сводному расчету		247642,812 2	3093,98	3594,17	9075,286	290209,755

